

Sertifikat

nomor: 3654/UN37.1.4/PP/2021

diberikan kepada

Dewi Handayani, S.Pd., M.Si

sebagai

Pemakalah

dengan judul artikel

“The Implementation Of Flipped Classroom Model With A Scientific Approach Assisted With E-Module Based On Flipbook Maker To Student Learning Outcomes”

pada Seminar Nasional IPA XI dengan tema "Inovasi Pembelajaran IPA yang Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi" yang diselenggarakan oleh Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang (UNNES) bekerja sama dengan Perkumpulan Pendidik IPA Indonesia (PPII) pada Sabtu, 24 April 2021



Dekan FMIPA UNNES

[Signature]
Dr. Sugianto, M.Si.

NIP. 196102191993031001



SEMINAR NASIONAL IPA XI

Inovasi Pembelajaran IPA yang Berwawasan
Lingkungan di Masa Pandemi



PENERAPAN MODEL FLIPPED CLASSROOM DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN E-MODUL BERBASIS FLIPBOOK MAKER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

By :

Dewi Handayani

Universitas Bengkulu

PENDAHULUAN

E-learning saat ini sedang berkembang, hal ini dikarenakan teknologi menjadikan proses pembelajaran lebih efektif dan efisien dari segi biaya, waktu dan jarak.

E-module dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik karena dapat menyisipkan gambar dan video di dalamnya. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami materi ajar.

Salah satu solusinya adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan aplikasi tertentu dalam bentuk e-modul (modul elektronik).



Berdasarkan hasil wawancara guru yang diperoleh di salah satu SMA Kota Bengkulu terlihat bahwa guru masih sering menggunakan metode pembelajaran konvensional sehingga belum menstimulasi anak untuk memiliki kemampuan berpikir, salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif.

Buku pelajaran kimia disana masih terbatas, dengan kurikulum 2013 siswa hanya menggunakan buku pelajaran kimia pada saat jam pelajaran, tidak diperbolehkan untuk dibawa pulang, sehingga siswa tidak memiliki buku pegangan di rumah.



METODE PENELITIAN



Jenis penelitian *pre-eksperimental* dengan desain *one-group pretest posttest*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas X MIPA Bengkulu High School (BHS) yang berjumlah 76 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 1 yang terdiri dari 25 siswa



Teknik analisis meliputi nilai rata-rata (*mean*), serta uji hipotesis yang menggunakan uji-t dengan menggunakan program komputer *SPPS for windows versi 23*.

RESULTS AND DISCUSSION

Penelitian ini telah dilaksanakan di salah satu SMA di Kota Bengkulu dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan model *flipped classroom* dipadukan dengan pendekatan saintifik yaitu
1. Mengamati (siswa mengamati fenomena yang ada pada *e-modul* dan video mengenai uji larutan belimbing wuluh dan larutan jeruk nipis).



2. Menanya

Berdasarkan fenomena yang telah di baca dan video yang telah di tonton pada *e-modul*

- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan atau merumuskan pertanyaan mengenai fenomena yang ada pada *e-modul* dan video tentang uji larutan belimbing wuluh dan larutan jeruk nipis.
- Guru mulai membimbing siswa dengan pertanyaan/masalah yang mereka dapat dari fenomena dan video yang ada pada *e-modul*
- Guru mengkonstruksikan siswa untuk menuliskan pertanyaan atau merumuskan masalah pada lembar yang telah diberikan berdasarkan fenomena dan video yang ada pada lembar *e-modul*.

3. Mengumpulkan Data

- Peserta didik dibimbing untuk membuat hipotesis berdasarkan data tabel yang ada pada *e-modul*
- Guru mulai membimbing peserta didik dengan hipotesis yang mereka dapat dari rumusan masalah, fenomena dan video yang ada pada *emodul*
- Guru mengkonstruksikan peserta didik untuk menuliskan hipotesis yang mereka buat pada tabel yang tersedia beserta alasannya pada lembar *e-modul* yang telah diberikan.
- Guru mempersilahkan masing-masing kelompok melakukan percobaan
- Guru membimbing peserta didik melakukan percobaan

4. Mengasosiasi

Guru meminta setiap kelompok untuk menolah informasi dari data yang diperoleh serta membuat kesimpulan mengenai hasil percobaan yang telah dilakukan

5. Mengkomunikasikan

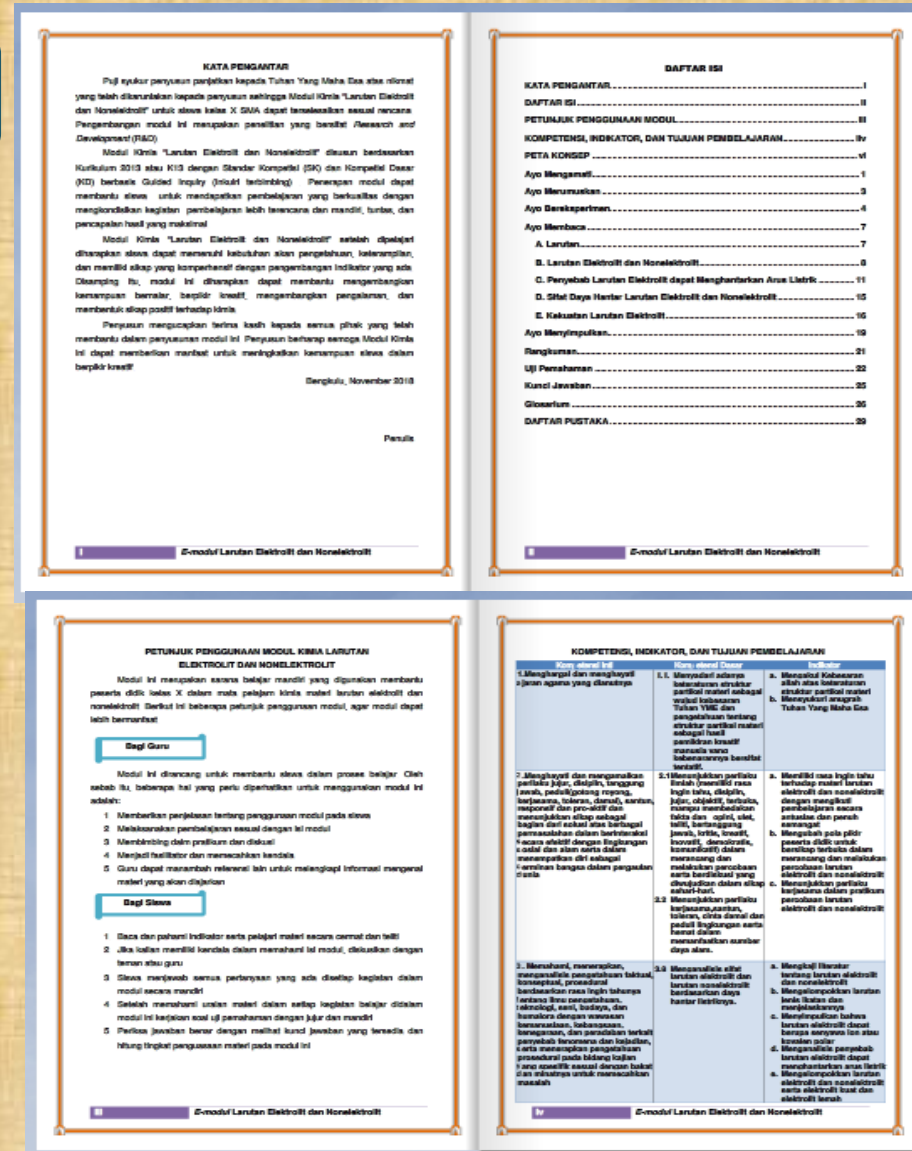
Guru meminta perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil/ data yang didapatkan serta membacakan kesimpulan dari hasil percobaan yang telah dilakukan

E-modul disajikan menggunakan aplikasi kvisoft flipbook marker

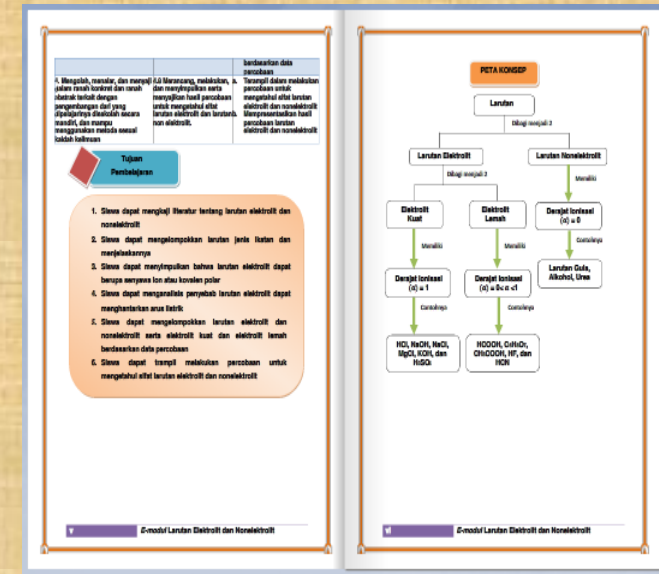
Pengembangan Modul



Cover



Bagian Awal



Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* dan Pendekatan Saintifik

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa

Average				N-Gain category
Pretest scores	Post test scores	Gain	N-gain	
64,60	87,80	23,20	0.65	Moderate

Hasil belajar yang diperoleh ini kurang maksimal, dikarenakan pada saat melakukan percobaan di kelas siswa kurang serius. Siswa hanya mengerjakan percobaan praktikum seperti yang ada di Lembar Kerja Siswa saja dan kurang memahami konsep atau materi dari percobaan yang saling berkaitan. Rendahnya perolehan nilai *pretest* siswa menunjukkan bahwa pengetahuan materi awal siswa terhadap materi larutan elektrolit dan non elektrolit masih sangat kurang. Faktor persiapan dalam belajar sangat mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa, terlihat dari nilai *pretest* yang diperoleh masih rendah.

UJI HIPOTESIS :

Berdasarkan hasil data penelitian yang diperoleh dapat diketahui bahwa, nilai signifikansi yang diperoleh yaitu $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model flipped classroom

Berikut ini merupakan kelebihan dari model Flipped Classroom, yaitu:

- (1) Siswa dapat waktu dalam mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum guru menyampaikannya di dalam kelas yang akhirnya mengakibatkan kemandirian siswa,
- (2) Siswa bisa mempelajari materi pelajaran dalam kondisi dan suasana yang nyaman dengan kemampuannya menerima materi,
- (3) Siswa mendapatkan perhatian penuh dari guru ketika mengalami kesulitan dalam memahami tugas, latihan ataupun diskusi,
- (4) Siswa dapat belajar dari berbagai jenis media pembelajaran baik melalui video/buku/website



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model *flipped classroom* menggunakan pendekatan saintifik berbantuan e-modul terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai pretest dan posttest yaitu 64,6 dan 87,8. Hasil uji t menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan pendekatan saintifik berpengaruh positif terhadap hasil belajar dan mampu meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIPA 1 Bengkulu High School (BHS). Model *flipped classroom* ini dapat digunakan sebagai satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia untuk membangkitkan kemandirian dan menarik perhatian siswa.





**THANK YOU FOR
YOUR ATTENTION**

BOOKLET

SEMINAR NASIONAL IPA XI

Virtual Conference | 24 April 2021



Inovasi Pembelajaran IPA yang Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi

JURUSAN IPA TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG



BOOKLET

SEMINAR NASIONAL IPA XI

“Inovasi Pembelajaran IPA yang Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi”

Diselenggarakan oleh:

Jurusan IPA Terpadu
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang

24 April 2021
Semarang – Indonesia

Booklet SEMINAR NASIONAL IPA XI

@2021, Jurusan IPA Terpadu, FMIPA, Universitas Negeri Semarang

Kantor: Gedung D5 Lantai 1, Sekaran Campus, Gunungpati, Semarang, Indonesia (50229)

Official website: <https://seminar.unnes.ac.id/event-semnasipa2021>

**JURUSAN IPA TERPADU
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

VISI

**Program Studi yang berwawasan konservasi, unggul dan bermakna dalam bidang
Pendidikan IPA**

MISI

- 1. Menyelenggarakan pendidikan IPA berwawasan konservasi pada jenjang S1.**
- 2. Mengembangkan Pendidikan IPA melalui kegiatan penelitian yang unggul dan mengabdikannya kepada masyarakat.**
- 3. Menghasilkan karya inovatif dalam Pendidikan IPA yang bermakna bagi masyarakat.**
- 4. Mengembangkan Kerjasama dengan institusi di bidang Pendidikan IPA**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselenggaranya Seminar Nasional IPA XI tahun 2021. Seminar nasional Pendidikan IPA merupakan agenda rutin tahunan Jurusan IPA Terpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang,

Latar belakang kegiatan seminar ini dirancang sebagai ualng tahun kesebelas dan penyelenggaraan jurusan IPA terpadu FMIPA UNNES, serta sebagai ajang pertemuan kaprodi penyelenggara S1 pendidikan IPA di Indonesia dan sebagai ajang akademik untuk bertukar pikiran, pengetahuan, pengalaman, penelitian dan gagasan yang berkaitan dengan konteks pembelajaran sains (IPA) dan bidang pembelajaran non sains. Seminar nasional IPA XI ini mempunyai tujuan sebagai sarana mengkomunikasikan dan memfasilitasi pertukaran informasi antara peserta seminar dengan narasumber yang kompeten terkait pembelajaran sains, meningkatkan jejaring kerjasama dengan Jurusan IPA Terpadu FMIPA UNNES dan memfasilitasi pertukaran informasi ilmiah berkaitan pembelajaran IPA yang aktif, inovatif dan kreatif. Sehingga, tema pada seminar nasional IPA XI ini adalah “Inovasi Pembelajaran IPA yang berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi.”

Semoga dengan adanya booklet ini, dapat membantu para peserta seminar untuk mengikuti serangkaian acara pada Seminar Nasional IPA XI

Semarang, 24 April 2021
Panitia

Daftar isi

VISI MISI JURUSAN IPA TERPADU.....	4
KATA PENGANTAR.....	5
DAFTAR ISI.....	6
SAMBUTAN KETUA PANITIA.....	14
SAMBUTAN DEKAN FMIPA	15
SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL IPA XI Tahun 2021.....	16
DAFTAR PERSERTA & RUANGAN SESI PARAREL	17
Face to Face Mode vs Online Mode : A Discrepancy in Analogy-Based Learning During Covid-19 (Ellianawati dkk)	37
Analisis Penggunaan Bobok (Param) pada Ibu Pasca Melahirkan Sebagai Local Wisdom di Desa Ngembalrejo dalam Perspektif Kajian Etnosains (Agung Laksono, Miranita Khusniati)	38
Profil Awal Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 6 Ngawi (Juniar Fauziatul Azizah)	39
Karakterisasi Citra Fotoakustik pada Obyek Biologis (Arya Nugraha dkk)	40
Analisis Potensi Kearifan Lokal Lubuk Larangan Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Menengah Pertama (Arizaldy dkk)	41
Urgensi Bahan Ajar Dalam Pembelajaran IPA Terpadu Di SMP Bermuatan Kearifan Lokal Lubuk Larangan (Penelitian Deskriptif) (Arizaldy dkk).....	42
Efektifitas dan Kelayakan Bahan Ajar Berbasis Riset Efek Negative Vape pada Pembelajaran Biologi di SMA (Lisdiyana dkk)	43
Pengaruh Vlog Environmental Exploration Terhadap Kemampuan Literasi Biodiversitas Mahasiswa (Sigit Ari Prabowo).....	44
Pengembangan Komik Pembelajaran Gaya Magnet Berbasis Smart App Creator Untuk Menunjang Pembelajaran IPA di Masa Pandemi Covid 19 (Nova Elysia Ntobuo)	45
Pengembangan Model Pembelajaran CS-PBL Berbantuan SIPEJAR Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Mahasiswa Dalam Mendukung Proses Pembelajaran Selama Masa Pandemi Covid-19 (Finga Fitri Amanda dkk).....	46
Profil Analogical Reasoning Siswa SMA (Riyadhotus Sholihah)	47
Pengembangan Modul Penuntun Praktikum Elektronika Digital Dengan Aplikasi Logisim (Dewi Dewantara dkk)	48
Improving Science Education Major Undergraduate Students' Argumentation Ability Through Debates On Socio-Scientific Issues (Martini dkk)	49
Gambaran Perilaku Petani dengan Riwayat Penyakit Gondok terhadap Penggunaan Pestisida di Kecamatan Kismantoro Kabupaten Wonogiri (Ahshaina Ramadhaningtiyas dkk)	50

Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Limbah Domestik di Sub DAS Klampok, Kabupaten Semarang (Eka Putri Sri Suwatanti)	51
Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPA Berbasis Pendekatan Saintifik (Zulkan dkk)	52
The Implementation Of Flipped Classroom Model With A Scientific Approach Assisted With E-Module Based On Flipbook Maker To Student Learning Outcomes (Dewi Handayani)	53
Model Pembelajaran Inquiri Terintegrasi Etno-Stem Bahan Kajian Uji Fitokimia Dan Bioaktivitas Antibakteri Metabolit Sekunder Tanaman Hutan Tropis Indonesia (Sudarmin dkk)	54
Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Masa Pandemi Covid-19: Implementasi ESD Untuk Membangun Keterampilan Berfikir Kritis Siswa (Eneng Rahmayanti dkk) ...	55
Pembelajaran IPA dengan Problem Based Learning Berbantuan Local Material sebagai Alternatif Pembelajaran Saat Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis (Yoga Parenta).....	56
Karakteristik Metakognisi: Dasar Pengembangan Pembelajaran Keterampilan Metakognitif Terintegrasi dalam Tim Project-E-STEM Di Masa Pandemi Covid-19 (Ijirana dkk).....	57
Teacher Attitude And Tpack: How Did The Chemistry Teacher Respond To Online Distance Learning During The Covid-19 Outbreak? (Kartimi, Ari Syahidul Shidiq).....	58
Analisis Kecenderungan Self Regulated Learning dan Hasil Belajar Perkuliahan Fluida Dengan Blended Learning Berbantuan Aplikasi SIAT UNG Saat Pandemi Covid-19 (Abdul Haris Odja)	59
The Profile Of Students' Concept Understanding About Energy Based On The Four-Tier Test Analysis (Haratua Tiur Maria Silitonga dkk)	60
Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Keseimbangan Kimia Menggunakan Tes Diagnostik Testlet (Sri Nurhayati, Fernanda Aristiya)	61
Pengembangan Bahan Ajar Discovery Learning Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Untuk Membekali Nilai Karakter Konservasi Siswa (Dyodita Nurul Herdiantari dkk)	62
Development Teaching Materials Ethnostem Integrated On Hydrolysis Materials To Improve Conservation And Cultural Literacy (Marga Setia Risti dkk)	63
Implementasi Fieldtrip Pada Pembelajaran Biologi Di Indonesia; Sebuah Metaanalisis (Husnul Khotimah dkk)	64
Pola Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Konsep Perubahan Lingkungan Antara Siswa Laki-Laki Dan Perempuan (Mira Esti dkk)...	65
Analisis Keterampilan Riset Pada Lembar Kerja Peserta Didik Biologi SMA (Putri Jayakusuma dkk)	66
The Consistency of ARICESA Learning Model to Improve Learning Motivation and Understanding of Student Concepts (Rahyu Setiani)	67
Re-Analsis Keterampilan Riset Siswa Berdasarkan Gender pada Pembelajaran Biologi SMA (Vina Meidawati dkk)	68
Identifikasi Gaya Belajar Model Kolb Siswa SMP Kelas VII ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin pada Pembelajaran IPA (Firia Izza Tazkiah dkk)	69

Pengembangan E-modul Berbasis PBL Terkait dengan Isu Sosiosaintifik pada Materi Sistem Pernapasan untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains dan Kemandirian Siswa (Rike Aristina, Wiwi Isnaeni)	70
Pemanfaatan Instagram Sebagai Media Alternatif Ipa Dalam Masa Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) (Wahyu Fajar Saputra)	71
Aplikasi DNA Barcoding Dalam Identifikasi Teripang Di Perairan Lombok Nusa Tenggara Barat (Anna Rejeki Simbolon)	72
Dinamika Garis Pantai Wilayah Kepesisiran Kabupaten Purworejo Tahun 2007 – 2020 (Maria Nooza Airawati dkk)	73
Simulasi Dampak Siklon Tropis di Selatan Indonesia Pada Sebagian Wilayah Pulau Jawa berbasis Model WRF (Antika Heni Hestiwi dkk)	Error! Bookmark not defined.
Renewable Energy Education: A Bibliometric Analysis and State-of-the-Art Review (Dindin Nasrudin dkk)	75
Systematic Literature Review : Penggunaan Komik sebagai Media Pembelajaran untuk Menerapkan Pembelajaran Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi (Ridwan Aji Prasetyo dkk)	76
Urgensi Model Pendidikan Lingkungan Hidup dalam Pembelajaran Abad 21 dan Era New Normal (Rhavy Ferdyan)	77
Profil Kemandirian Belajar Mahasiswa Calon Guru Fisika Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (Trise Nurul Ain)	78
Analisis Hubungan Pemahaman Konsep IPA dan Persepsi Bahaya Merokok pada Siswa Sekolah Dasar (SD) (Lisdiana)	79
Eksplorasi Perspektif Mahasiswa Pendidikan Fisika Terhadap Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi COVID-19 (Najah Nurhasanah)	80
Gastropod Abundance In Intertidal Zone Of Pangumbahan Beach, Ujung Genteng For Sustainable Environmental Management (Meilisha Putri Pertiwi dkk)	81
(Perbedaan Pengaruh Pembelajaran Sains Dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Berdasarkan Letak Geografisnya (Suciati dkk)	82
Penerapan Metode Polarisasi Terinduksi dan Resistivitas untuk Mengidentifikasi Lapisan Akuifer di Desa Kuala Dua, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat (Mahardi dkk)	84
Strategi Flipped Classroom untuk Pembelajaran Biologi di Era Kebiasaan Normal Baru Pandemi COVID-19 (Flipped Classroom Strategy for Biology Learning in The New Normal Habit Era of The Covid 19 Pandemic) (Saiful Ridlo dkk)	85
Pengembangan Multimedia Video Animasi Berbantuan Aplikasi PowToon Pada Materi Sistem Tata Surya di Kelas VIII (Aulia Octyviyani dkk)	86
Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 (Dyah Setyaningrum Winarni)	87
Students' Environmental Literacy: a Conservation Learning Assissted e-Booklet on Fauna Diversity in Bendungan Gegas Bengkulu-Indonesia (Euis Nursa'adah dkk) ..	88

Rekonstruksi Pengetahuan Ilmiah Tradisi Manongkah Kerang untuk Pembelajaran IPA berbasis Etnosains Melayu (Aldeva Ilhami dkk)	89
Pengembangan Kontent Kurikulum Life Based Learning Melalui Penerapan Moocs Berbasis Seat Untuk Meningkatkan Creative Thinking, Collaboration Skill Dan Sikap Peduli Lingkungan (Dadan Rosana dkk)	90
Kreativitas Peserta Didik pada Materi Invertebrata (Cynthia Putri Arlinda dkk)	90
Rancang Bangun Blended Laboratory Berbasis Iot Dengan Protokol Mqtt Dan Augmented Reality Untuk Pengembangan Berpikir Kritis Dan Literasi Digital (Dadan Rosana, Sukardiyono).....	91
Penggunaan Augmented Reality untuk Mengatasi Kejenuhan Belajar Peserta Didik di Masa Pandemi (Zara Latiefa)	93
Study of Determining the Location of the Integrated Field Laboratory, Institut Teknologi Sumatera in Lampung (Nono Agus Santoso)	94
The Development Of Multiple Representation-Based Chemistry Module On Buffer Concept (Indah Langitasari dkk).....	95
Analisis Kualitas Air Sungai Kota Bengkulu Menggunakan Parameter Fisika (Refpo Rahman, Chalara Dwi Agusti)	96
Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Materi Larutan Penyangga Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis (Dewi Handayani)	97
Implementasi Pendekatan Stem Berbantuan Video Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Materi Alat Optik (Yuni Monita Sari).....	98
Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Kimia Terintegrasi Nilai-Nilai Islam untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik dalam Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Islam Terpadu (Ninik Andriyani dkk)	99
Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Ilmu Lingkungan Pada Materi Mikro Pangan Menggunakan <i>Flipped Classroom</i> (Andin Vita Amalia).....	100
Penerapan E-learning Melalui Perkuliahan Program Studi Pendidikan Fisika Terhadap Self-Regulated Learning (SRL) (Evelina Astra Patriot)	101
The Development of The Flipped Classroom Learning Model Based on Ethnoscience to Increase Students' Higher Order Thinking Skills in Elementary School (Sri Utaminingsih)	102
Pengaruh Penerapan Virtual Instrument System Laboratory Pada Peningkatan Literasi Teknologi Dan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik SMP (Supahar).....	103
Kemampuan Argumentasi Ilmiah Mahasiswa melalui Metode MIKIR dalam Pembelajaran Online (Diniya dkk).....	104
Pembelajaran Online Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid-19 (Diah Nugraheni dkk)	105
Persepsi Calon Guru Kimia Terhadap Praktikum Berbasis Virtual Laboratory Selama Masa Pandemi Covid-19 (Pandu Jati Laksono)	106
Pengembangan Leaflet Chemoentrepreneurship Untuk Menganalisis Sikap Wirausaha dan Keterampilan Siswa (Sri Susilogati, Fitria Nurulfadya)	107

Sistem Zonasi Ppdb Online: Proses Dan Pengaruhnya Terhadap Prestasi Akademik Siswa Pada Pelajaran Sains SMA/MA (Luki Yunita dkk).....	108
Tren Minat Belajar Kimia Mahasiswa terhadap Pembelajaran Online selama Pandemi Covid-19 (Neli Harefa).....	109
The Construction and Validation of Physics Test Measuring Students' Concept Understanding on Fluid (Isnaini Rohayati dkk)	110
Analisis Sikap Peduli Kesehatan Reproduksi Siswa SMA Melalui Pembelajaran dengan Bahan Ajar Berbasis Riset (Novia Sinta Varadina)	111
Radec Learning Model Coaching Through Webinar: Do Lower Secondary School Teachers Build Pupils' Creativity? (Rendi Restiana Sukardi dkk)	112
Penerapan Buku Ajar IPA Terpadu Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi LIngkungan Pada Topik Pencemaran Lingkungan (Putri Dewi Sartika dkk)	113
Implementasi Adaptive Learning melalui Model Project-Based Learning untuk Meningkatkan Wawasan Lingkungan Mahasiswa (Studi pada Mata Kuliah IPA Terapan di Masa Pandemi Covid-19) (Resti Yektyastuti, Annissa Mawardini).....	114
Studi Kritis Kecerdasan Visual-Spasial Mahasiswa Calon Guru Melalui Media E-Learning Interaktif Berbasis Web Pada Materi Ikatan Kimia (Kusumawati Dwiningsih dkk).....	115
Pengembangan Kompetensi Pengetahuan Bumi Antariksa mahasiswa calon guru IPA: Perspektif Field-Project Based Learning (An Nuril Maulida dkk)	116
Students' High-Order Thinking Skills Profile On Stem-Blended Learning In Kepler's Law During The Covid-19 Pandemic (Rudi Haryadi dkk).....	117
Additives : How To Behave Act Upon It Implementasi Esd Dalam Bentuk Hands-On Labs Activities (Diagnesia Tambunan)	118
Development Of Multiple Skill Laboratory Activity Model (Mslam): An Instrument To Improve 21st Century Skills Of Student (Adam Malik, Mujib Ubaidillah).....	119
Pengembangan Instrumen Tes Status Konseptual Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls (Hawinda Restu Putri).....	120
What are the views of geneticists and teachers on the depth of genetic content in schools? (Susanti Wulandari)	121
Peningkatkan Ketrampilan Literasi Digital Dan Hasil Belajar Pada Materi Lapisan Bumi Dengan Pembelajaran Blended Learning Melalui WA Group (Endang Susilowati)	122
Strategi Pengambilan Keputusan Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Berdasarkan Jenis Kelamin (Noor Novianawati).....	123
Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keaktifan Siswa (Endiyana Pratiwi)	124
Analisis Potensi Hidroponik Sampah Plastik Sebagai Media Pembelajaran IPA di SMP (Santy Nurmalasari dkk)	125

Investigating The Effectiveness Of Flipped Classroom Model On Alcohol And Phenol Concept (Sri Mulyanti)	126
Development Instruments Of Learning Alcohol And Phenol Content (Sri Mulyanti, Nana Misrochah)	127
Pelaksanaan Praktikum Berbasis Lingkungan Secara Online Dimasa Pandemi (Dwi Indah Suryani)	128
Inovasi Pendekatan Pembelajaran STEMS (Science, Technology, Engineering, Mathematics dan Social) Berbasis Wawasan Lingkungan di Masa Pandemi (Nurul Farach dkk)	129
Identifikasi Molekuler Fungi Mikoriza Arbuskula Menggunakan Daerah Large Subunit Ribosomal RNA Gen (Rifa' Atunnisa)	130
Penguatan Nilai Spiritual Melalui Pembelajaran Fisika Lingkungan Berbantuan Modelling Data Otentik dan Media Visual (Henny Johan dkk)	131
Pengembangan Modul Pembelajaran Suhu Dan Kalor Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Melatihkan Literasi Sains Peserta Didik Di Sekolah Menengah Atas (Dedy Hamdani)	132
Penerapan Reciprocal Teaching Dalam Mata Kuliah Kimia Sekolah I Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Aspekvi Analisis (Elvinawati)	133
Pengembangan E-Modul Fisika berbasis I-CARE Pada Materi Fluida Statis (Siti Lutfiah dkk) ..	134
Kondisi Sosial Ekonomi Nelayan Patorani di Sempadan Pantai dan Sempadan Sungai Kecamatan Galesong (Angel Theresia Rouli Simanjuntak)	135
Tingkat Kesiapan Mahasiswa dalam Pelaksanaan Pembelajaran E-Learning Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di Universitas Muhammadiyah Purwokerto) (Mufida Nofiana dkk)	136
Deskripsi Literasi Digital Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Memanfaatkan Virtual Classroom Di SMKN 4 Kepahiang (Rahayu Tri Sugiarti)	137
The Analysis Of Complex Problem Solving In Lectures Based On Science, Environment, Technology, And Society Learning (Laily Rochmawati Listiyani dkk)	138
Pengolahan limbah menjadi kompos dan nutrisi tanaman melalui kegiatan outdoor learning berbasis science-edupreneur bagi mahasiswa IPA (Laily Rochmawati Listiyani dkk)	139
Relevansi dan Konsistensi Media Pembelajaran Aplikasi Lithium untuk Siswa SMA pada Materi Keseimbangan Kimia (Dewi Masyitha, Afadil)	140
Pendidikan Pembangunan Berkelanjutan Dimensi Pelestarian Lingkungan Melalui Model Pembelajaran RADEC Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar (Hana Lestari dkk)	141
Pengembangan Program CBT Berbasis Web Server dalam Evaluasi Hasil Belajar di SMP Negeri 1 Kibang Lampung Timur (Fitrianto Dedi Vaika)	142
Pengembangan Bahan Pengayaan Fisika Bahan Bakar Biodiesel untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta didik (Ana Setiana dkk)	143

Pengaruh Blended Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Konsep Cahaya Siswa MTS di Masa Covid-19 (Abdul Haris Odja dkk)	144
Evolusi Model Mental Mahasiswa Calon Guru pada Materi Bakteri melalui Perkuliahan Mikrobiologi Berbasis Model mental (Yanti)	145
Ebbem-assisted model based learning: the promising way on how to transform students' mental model on heat topic (Ika Mustika Sari dkk)	146
Wilayah Potensi Pengembangan Agrowisata Berdasarkan Karakteristik Fisik dan Fasilitas Umum Di Kelurahan Kauman Kidul, Kecamatan Sidorejo, Kota Salatiga (Harry Kiswanto Situmorang)	147
Pengembangan dan Validasi Instrumen Tes Diagnostik Two Tier Multiple Choice Berbasis Multipel Representasi Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi (Ramlawati dkk)	148
Implementation of ESD with a Problem Based Learning Model Using Blended E-Learning to Analyze the Level of Environmental Awareness in Science Learning in Junior High Schools (Sio Tuti Gultom dkk)	149
Implementasi Pengintegrasian Materi Bioteknologi Konvensional Berbasis Kearifan Lokal dalam Konteks ESD (Andita Nur Sakinah Lili Budiarti dkk)	150
Analisis Potensi Tema Rendang Dalam Pembelajaran IPA Untuk Pendidikan Pembangunan Berkelanjutan (Aifah Fauziah)	151
Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains Siswa Sekolah Dasar (Liyana Sunanto dkk)	152
Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) (Mahpudin)	153
Pembelajaran di Sekolah: Sudahkah Menerapkan Nilai-nilai Pembangunan Berkelanjutan? (Asita Al Mufida)	154
Healthy Behaviour Education For Children During Covid-19 Pandemic (Marini dkk)	155
Desain Learning Management System Berbasis Moodle dalam Pembelajaran Suhu dan Kalor (Mariati Purnama Simanjuntak dkk)	156
Perbandingan Minat Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dan Core Di SMAN 2 Kota Bengkulu (Nurhamidah)	157
Pengembangan Modul Praktikum Kimia Dasar Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing (Nadia Amida)	158
Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Multirepresentasi pada Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa di SMP (Beatrik Nova)	159
Penggunaan Animasi Timelapse Citra Satelit Sebagai Media Pembelajaran Dampak Perubahan Iklim (Trida Ridho Fariz)	160
Eksperimen Osilasi Pegas Menggunakan Sensor Magnetometer pada Smartphone (Prasetyo Listiaji dkk)	161

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Group Investigation Untuk Menstimulus Kemampuan Kerja Sama Siswa (Nur Azizah Lathifah, Erna Noor Savitri)	162
<u>Penentuan Titik Lokasi Pengambilan Sampel Air Sungai Di Kota Cilegon Menggunakan Google Earth (Fitri Daeni)</u>	163
Penerapan Sensor Magnetometer Smartphone sebagai Media Praktikum dalam Pengukuran Percepatan Gravitasi Berbasis Pendulum Sederhana di Masa Pandemi (Angelina Amalia Putri) 164	
The Effectivity of Quantum Learning with Acrostic Techniques on Conceptual Comprehension and Student's Creativity of The Solar System (Febriana Solikhah dkk).....	165
Analisis Kebisingan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Nasional (Andhina Putri dkk)	166
Pengembangan EMULSI (E-Modul Praktikum <i>Articulate Storyline 3</i>) terhadap Kemandirian Belajar (<i>Self-Regulated Learning</i>) Peserta Didik dalam Blended Learning (BL) (Ali Sadikin, Risa Dwita Hardianti)	167
Asesmen Berbasis ICT untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS): Literature Review (Novi Ratna Dewi, Septia Nurkhalisa).....	168
Pengintegrasian Pendidikan Lingkungan Hidup Dalam Mata Pelajaran IPA Di SMP (Arif Widiyatmoko, Fitri Daeni)	169
Model Action Learning berbasis Fasilitasi pada Pelatihan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) STEM Education Merge Cube Augmented Reality (AR) MGMP IPA Kabupaten Batang (Muhamad Taufiq dkk).....	170
Pengembangan Ebook Keanekaragaman Hayati Berbasis Potensi Lokal Banjarnegara Untuk Meningkatkan Sikap Konservasi Siswa (Nida Ul Haq Faisal, Sri Ngabekti)	168
Instrumen Evaluasi Online Kemampuan Berpikir Kreatif pada Konsep Pencemaran Lingkungan Mata Pelajaran Biologi Kelas XI (Nofita Fajariyanti dkk).....	169
Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Jirqa Berbantu Google Book Pada Materi Ekosistem (Nicky Rhaina Risti dkk).....	169

SAMBUTAN KETUA PANITIA

Kepada yang terhormat :

Dr. Sugianto, M.Si. (Dekan FMIPA UNNES)

Para narasumber, yaitu :

Dr. Elisabeth Srihayu Harsanti, S.P., M.Sc. (Balingtan)

Prof. Dr. Erman, M.Pd. (UNESA)

Arif Widiyatmoko, S.Pd, M.Pd, PhD. (UNNES)

Bapak/Ibu Pemakalah/ Peserta Seminar yang kami hormati.

Assalammu'alaikum wr. wb.

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, yang selalu memberikan nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya; sehingga pada hari ini Sabtu, 24 April 2021 kita dapat hadir dalam Seminar Nasional IPA XI yang mengangkat tema : Inovasi Pembelajaran IPA yang berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi. Latar belakang kegiatan seminar ini dirancang sebagai ulang tahun kesebelas pada penyelenggaraan jurusan IPA terpadu FMIPA UNNES, serta sebagai ajang pertemuan kaprodi penyelenggara S1 pendidikan IPA di Indonesia dan sebagai ajang akademik untuk bertukar pikiran, pengetahuan, pengalaman, penelitian dan gagasan yang berkaitan dengan pembelajaran sains (IPA) dan bidang pembelajaran non sains. Seminar nasional IPA XI ini mempunyai tujuan sebagai sarana mengkomunikasikan dan memfasilitasi pertukaran informasi antara peserta seminar dengan nara sumber yang kompeten terkait pembelajaran sains, meningkatkan jejaring kerjasama dengan Jurusan IPA Terpadu FMIPA UNNES dan memfasilitasi pertukaran informasi ilmiah berkaitan pembelajaran IPA yang aktif, inovatif dan kreatif.

Kegiatan seminar Nasional IPA XI ini diikuti oleh berbagai kalangan mulai dari mahasiswa S1 dan S2, guru, dan dosen dengan asal peserta mulai dari Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, DKI Jakarta, DIY, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Oleh karenanya, kami mengucapkan selamat datang di Universitas Konservasi UNNES ini dan terima kasih atas peran sertanya. Selanjutnya Ketua Jurusan IPA Terpadu juga menyambut baik dan merasa tersanjung atas partisipasinya dari para pakar pendidikan IPA dari berbagai Universitas di Indonesia yang telah hadir sebagai pemakalah paralel atau penyaji pada Seminar Nasional IPA XI. Akhirnya pada kesempatan ini, saya mewakili seluruh panitia tidak lupa menyampaikan terima kasih kepada segenap panitia seminar serta memohon maaf pada para narasumber dan peserta seminar jika ada banyak kekurangan. Semoga pelaksanaan seminar ini dapat berlangsung tanpa halangan yang berarti dan bermanfaat bagi kita semua demi kemajuan bangsa dan negara

Wassalammu'alaikum wr. wb.

Semarang, 24 April 2021
Ketua Panitia,

SAMBUTAN DEKAN FMIPA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Assalammu'alaikum wr. Wb.

Syukur alhamdulillah kita semua dalam keadaan sehat wal afiat dapat mengikuti Seminar Nasional IPA yang diselenggarakan Jurusan IPA Terpadu FMIPA UNNES. Seminar ini dimaksudkan untuk memfasilitasi para peserta seminar baik dosen, guru maupun mahasiswa untuk saling memberi informasi baik antar peserta seminar, maupun peserta seminar dengan narasumber.

Kami mengucapkan terima kasih kepada para narasumber : Dr. Elisabeth Srihayu Harsanti, S.P., M.Sc. (Balangan), Prof. Dr. Erman, M.Pd. (UNESA), Arif Widiyatmoko, S.Pd, M.Pd, PhD. (UNNES) yang bersedia menulis makalah utama dan menyajikannya dalam seminar ini. Terima kasih kami sampaikan juga kepada para peserta seminar dari Perguruan Tinggi, Sekolah, dan Instansi terkait yang datang dari berbagai tempat di Indonesia. Bapak/Ibu telah mendukung berlangsungnya seminar ini yang berarti juga ikut meningkatkan mutu pendidikan IPA di Indonesia.

Besar harapan kami semoga seminar ini dapat memberi kontribusi bermakna pada pendidikan IPA di Indonesia. Penghargaan yang tinggi dan ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ketua Jurusan IPA Terpadu dan Panitia Seminar Nasional IPA yang telah berinisiatif dan menyelenggarakan seminar ini dalam menyambut Dies Natalis Kesebelas Prodi Pendidikan IPA. Kami mohon maaf yang sebesar-besarnya jika dalam penyelenggaraan seminar ini ada kelemahan dan kekurangannya. Semoga Allah SWT memberi hidayah dan menerima amal ibadah kita sekalian, Amiin.

Wassalammu'alaikum wr. wb.

Semarang, 24 April 2021
Dekan FMIPA UNNES

Dr. Sugianto, M.Si.

Susunan Acara Seminar Nasional IPA XI Tahun 2021

“Inovasi Pembelajaran IPA yang Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi”

Sabtu, 24 April 2021

Waktu	Agenda	Penanggung Jawab
09.00 – 09.10	Pembukaan Seminar Nasional IPA, Jurusan IPA Terpadu Universitas Negeri Semarang, Indonesia	Stephani Diah P., S.S., M.Hum
09.10 – 09.15	Laporan Ketua Panitia Seminar Nasional IPA XI Jurusan IPA Terpadu, FMIPA Universitas Negeri Semarang	Andin Vita Amalia, S.Si., M.Sc.
09.15 – 09.25	Sambutan dan Pembukaan Acara Seminar Nasional IPA XI Dekan FMIPA, Universitas Negeri Semarang,	Dr. Sugianto, M.Si.
09.30 – 10.00	Narasumber 1 Dr. Elisabeth Srihayu Harsanti, S.P., M.Sc. (Balingtan)	Rifa' Atunnisa, Ph.D.
10.05 – 10.35	Narasumber 2 Prof. Dr. Erman, M.Pd. (UNESA)	
10.35 – 11.05	Narasumber 3 Arif Widiyatmoko, S.Pd, M.Pd, PhD. (UNNES)	
11.05 – 11.30	Diskusi	
11.30 – 11.35	Penutup	Stephani Diah P., S.S., M.Hum.
12.30 – selesai	Sidang Paralel	Indah Urwatin W., S.Pd., M.Pd.

DAFTAR PERSERTA & RUANGAN SESI PARAREL SEMINAR NASIONAL IPA XI

Ruangan : A
Moderator : Stephani Diah Pamelasari, S.S., M.Hum
Meeting ID : 912 7270 4091
Passcode : RuangA

Kode	Judul	Presenter	Waktu
3583	Face to Face Mode vs Online Mode : A Discrepancy in Analogy-Based Learning During Covid-19 i	Dr. Ellianawati, M.Si.	12.30-12.40
3731	Analisis Penggunaan Bobok (Param) Pada Ibu Pasca Melahirkan Sebagai Local Wisdom Di Desa Ngembalrejo Dalam Perspektif Kajian Etnosains	Agung Laksono	12.40-12.50
3784	Karakterisasi Citra Fotoakustik Pada Obyek Biologis	Arya Nugraha Pandu Putra	12.50-13.00
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3821	Improving Science Education Major Undergraduate Students' Argumentation Ability Through Debates On Socio-Scientific Issues.	Martini	13.10-13.20
3826	Gambaran Perilaku Petani Dengan Riwayat Penyakit Gondok Terhadap Penggunaan Pestisida Di Kecamatan Kismantoro Kabupaten Wonogiri	Ahshaina Ramadhaningtiyas	13.20-13.30
3827	Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Limbah Domestik Di Sub DAS Klampok, Kabupaten Semarang	Eka Putri Sri Suwatanti	13.30-13.40
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3832	Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Pendekatan Saintifik	Zulkan	13.50-14.00
3847	Teacher Attitude And Tpack: How Did The Chemistry Teacher Respond To Online Distance Learning During The Covid-19 Outbreak?	Kartimi, Ari Syahidul Shidiq	14.00-14.10
3875	Implementasi Fieldtrip Pada Pembelajaran Biologi Di Indonesia ; Sebuah Metaanalisis	Husnul Khotimah	14.10-14.20
Diskusi tanya jawab 10 menit			
4059	Additives : How To Behave Act Upon It Implementasi Esd Dalam Bentuk Hands-On Labs Activities	Rini Solihat, M.Si., Dr, Diagnesia Tambunan	14.30-14.40
4082	Penerapan Reciprocal Teaching Dalam Mata Kuliah Kimia Sekolah I Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Aspek Analisis	Elvinawati, M.Si	14.40-14.50
4115	Pengembangan Dan Validasi Instrumen Tes Diagnostik Two Tier Multiple Choice Berbasis Multipel Representasi Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi	Dr. Ramlawati, M.Si	14.50-15.00

4146	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Group Investigation Untuk Menstimulus Kemampuan Kerja Sama Siswa	Nur Azizah Lathifah, Erna Noor Savitri	15.00- 15.10
Diskusi tanya jawab 10 menit			

**DAFTAR PESERTA & RUANGAN SESI PARAREL
SEMINAR NASIONAL IPA XI**

Ruangan : B
Moderator : Indah Urwatin Wusqo, S.Pd. M.Pd.
Meeting ID : 960 3810 9712
Passcode : RuangB

Kode	Judul	Presenter	Waktu
3804	Urgensi Bahan Ajar Dalam Pembelajaran IPA Terpadu Di SMP Bermuatan Kearifan Lokal Lubuk Larangan (Penelitian Deskriptif)	Arizalady	12.30-12.40
3807	Pengaruh Vlog Environmental Exploration Terhadap Kemampuan Literasi Biodiversitas Mahasiswa	Sigit Ari Prabowo	12.40-12.50
3820	Pengembangan Modul Penuntun Praktikum Elektronika Digital Dengan Aplikasi Logisim	Dewi Dewantara	12.50-13.00
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3844	Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Masa Pandemi Covid-19: Implementasi Esd Untuk Membangun Keterampilan Berfikir Kritis Siswa	Eneng Rahmayanti	13.10-13.20
3862	The Profile Of Students' Concept Understanding About Energy Based On The Four-Tier Test Analysis	Dr. Haratua Tiur Maria Silitonga, M.Pd	13.20-13.30
3873	Development Teaching Materials Ethnostem Integrated On Hydrolysis Materials To Improve Conservation And Cultural Literacy	Marga Setiana Risti	13.30-13.40
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3879	Pola Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Konsep Perubahan Lingkungan Antara Siswa Laki-Laki Dan Perempuan	Mira Esti Kusumaningrum	13.50-14.00
3897	Pengembangan E-Modul Berbasis PBL Terkait Dengan Isu Sosiosaintifik Pada Materi Sistem Pernapasan Untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Dan Kemandirian Siswa	Rike Aristina	14.00-14.10
3942	Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Media Instagram Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kreativitas Peserta Didik Pada Materi Invertebrata	Dr. Aditya Marianti, M.Si, Cynthia Putri Arlinda	14.10-14.20
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3971	The Construction And Validation Of Physics Test Measuring Students' Concept Understanding On Fluid	Isnaini Rohayati	14.30-14.40
3991	Pengembangan Kompetensi Pengetahuan Bumi Antariksa Mahasiswa Calon Guru IPA: Perspektif Field-Project Based Learning	An Nuril Maulida Fauziah	14.40-14.50
4062	Pengembangan Instrumen Tes Status Konseptual Peserta Didik Pada Materi Momentum Dan Impuls	Hawinda Restu Putri	14.50-15.00

3802	Analisis Potensi Kearifan Lokal Lubuk Larangan Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Menengah Pertama	Arizal dy	15.00-15.10
Diskusi tanya jawab 10 menit			

**DAFTAR PESERTA & RUANGAN SESI PARAREL
SEMINAR NASIONAL IPA XI**

Ruangan : C
Moderator : Fitri Daeni
Meeting ID : 943 8150 9555
Passcode : RuangC

Kode	Judul	Presenter	Waktu
3918	Dinamika Garis Pantai Wilayah Kepesisiran Kabupaten Purworejo Tahun 2007 - 2020	Maria Nooza Airawati	12.30-12.40
3919	Simulasi Dampak Siklon Tropis di Selatan Indonesia Pada Sebagian Wilayah Pulau Jawa berbasis Model WRF	Antika Heni Hestiwi	12.40-12.50
3921	Systematic Literature Review : Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Untuk Menerapkan Pembelajaran Berwawasan Lingkungan Di Masa Pandemi	Ridwan Aji Prasetyo, Ayu Setyaningsih, Silvia Yuni Safitri	12.50-13.00
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3922	Urgensi Model Pendidikan Lingkungan Hidup Dalam Pembelajaran Abad 21 Dan Era New Normal	Rhavy Ferdyan	13.10-13.20
3908	Aplikasi Dna Barcoding Dalam Identifikasi Teripang Di Perairan Lombok Nusa Tenggara Barat	ANNA REJEKI SIMBOLON	13.20-13.30
3924	Profil Kemandirian Belajar Mahasiswa Calon Guru Fisika Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek	Trise Nurul Ain	13.30-13.40
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3944	Penggunaan Augmented Reality Untuk Mengatasi Kejenuhan Belajar Peserta Didik Di Masa Pandemi.	Zara Latiefa	13.50-14.00
3949	Analisis Kualitas Air Sungai Kota Bengkulu Menggunakan Parameter Fisika	Refpo Rahman	14.00-14.10
3954	Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Kimia Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Dalam Masa Pandemi Covid-19 Di Sekolah Islam Terpadu	Ninik Andriyani	14.10-14.20
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3955	Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Ilmu Lingkungan Pada Materi Mikro Pangan Menggunakan Flipped Classroom	Andin Vita Amalia	14.30-14.40
3964	Pembelajaran Online Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid-19	Diah Nugraheni	14.40-14.50
3965	Persepsi Calon Guru Kimia Terhadap Praktikum Berbasis Virtual Laboratory Selama Masa Pandemi Covid-19	Pandu Jati Laksono	14.50-15.00

4147	Penentuan Titik Lokasi Pengambilan Sampel Air Sungai Kota Cilegon Menggunakan Google Earth	Fitri Daeni	15.00-15.10
Diskusi tanya jawab 10 menit			

DAFTAR PESERTA & RUANGAN SESI PARAREL

SEMINAR NASIONAL IPA XI

Ruangan : D
Moderator : Angelina Amalia Putri
Meeting ID : 938 0820 8528
Passcode : RuangD

Kode	Judul	Presenter	Waktu
3889	Re-Analisis Keterampilan Riset Siswa Berdasarkan Gender Pada Pembelajaran Biologi SMA	Vina Meidawati	12.30-12.40
3896	Identifikasi Gaya Belajar Model Kolb Siswa SMP Kelas VII Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin Pada Pembelajaran IPA	Fitria Izza Tazkiah	12.40-12.50
3898	Pemanfaatan Instagram Sebagai Media Alternatif Ipa Dalam Masa Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ)	Wahyu Fajar Saputra	12.50-13.00
Diskusi tanya jawab 10 menit			
4070	Peningkatan Keterampilan Literasi Digital Dan Hasil Belajar Pada Materi Lapisan Bumi Dengan Pembelajaran Blended Learning Melalui Wa Group	Endang Susilowati, S.Pd. M.Pd.	13.10-13.20
4072	Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keaktifan Siswa	Endiyana Pratiwi, S.Si	13.20-13.30
4076	Pelaksanaan Praktikum Berbasis Lingkungan Secara Online Dimasa Pandemi	Dwi Indah Suryani	13.30-13.40
Diskusi tanya jawab 10 menit			
4078	Identifikasi Molekuler Fungi Mikoriza Arbuskula Menggunakan Daerah Large Subunit Ribosomal RNA Gen	Rifa' Atunnisa	13.50-14.00
4084	Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis I-CARE Pada Materi Fluida Statis	Rahmat Firman Septiyanto, Siti Lutfiah	14.00-14.10
4085	Kondisi Sosial Ekonomi Nelayan Patorani Di Sempadan Pantai Dan Sempadan Sungai Kecamatan Galesong	Angel Theresia Rouli Simanjuntak	14.10-14.20
3959	Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Jirqa Berbantu Google Book Pada Materi Ekosistem	Nicky Rhaina Risti, Sumiati Sa'adah, Astri Yuliawati	14.20-14.30
Diskusi tanya jawab 10 menit			
4086	Tingkat Kesiapan Mahasiswa Dalam Pelaksanaan Pembelajaran E-Learning Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Di Universitas Muhammadiyah Purwokerto)	Mufida Nofiana	14.40-14.50
4087	DESKRIPSI LITERASI DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MEMANFAATAN VIRTUAL CLASSROOM DI SMKN 4 KEPAHANG	Rahayu Tri Sugiarti	14.50-15.00

4096	Pengembangan Program CBT Berbasis Web Server dalam Evaluasi Hasil Belajar di SMP Negeri 1 Kibang Lampung Timur	Fitrianto Dedi Vaika	15.00-15.10
4148	Penerapan Sensor Magnetometer Smartphone sebagai Media Praktikum dalam Pengukuran Percepatan Gravitasi Berbasis Pendulum Sederhana di Masa Pandemi	Angelina Amalia Putri	15.10-15.20
Diskusi tanya jawab 10 menit			

DAFTAR PESERTA & RUANGAN SESI PARAREL

SEMINAR NASIONAL IPA XI

Ruangan : E
Moderator : Trida Ridho Fariz, S.Si, M.Sc.
Meeting ID : 969 8527 8545
Passcode : ruangE

Kode	Judul	Presenter	Waktu
3732	Profil Awal Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 6 Ngawi	Juniar Fauziatul Azizah	12.30-12.40
4145	Eksperimen Osilasi Pegas Menggunakan Sensor Magnetometer Pada Smartphone	Prasetyo Listiaji, Angelina Amalia Putri, Fitri Daeni, Novi Ratna Dewi, Arka Yanitama	12.40-12.50
3806	Efektifitas dan Kelayakan Bahan Ajar Berbasis Riset "Efek Negative Vape" pada Pembelajaran Biologi di SMA	Dr. Lisdiana, M.Si	12.50-13.00
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3809	Pengembangan Komik Pembelajaran Gaya Magnet Berbasis Smart App Creator Untuk Menunjang Pembelajaran IPA di Masa Pandemi Covid 19	Nova Elysia Ntobuo	13.10-13.20
3812	Pengembangan Model Pembelajaran CS-PBL Berbantuan SIPEJAR Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Mahasiswa Dalam Mendukung Proses Pembelajaran Selama Masa Pandemi Covid-19	Finga Fitri Amanda	13.20-13.30
3818	Profil Analogical Reasoning Siswa Sma	Riyadhotus Sholihah	13.30-13.40
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3835	Instrumen Evaluasi Online Kemampuan Berpikir Kreatif pada Konsep Pencemaran Lingkungan Mata Pelajaran Biologi Kelas XI	Nofita Fajariyanti, Sarwanto, Muzzazinah	13.50-14.00
3936	Pengembangan Multimedia Video Animasi Berbantuan Aplikasi PowToon Pada Materi Sistem Tata Surya di Kelas VIII	Aulia Octyviyani, DINIYA	14.00-14.10
3843	Model Pembelajaran Inquiri Terintegrasi Etno-Stem Bahan Kajian Uji Fitokimia Dan Bioaktivitas Antibakteri Metabolit Sekunder Tanaman Hutan Tropis Indonesia	Prof. Dr. Sudarmin, M.Si	14.10-14.20
3845	Pembelajaran IPA dengan Problem Based Learning Berbantuan Local Material sebagai Alternatif Pembelajaran Saat Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis	Yoga Parenta	14.20-14.30
Diskusi tanya jawab 10 menit			

3846	Karakteristik Metakognisi: Dasar Pengembangan Pembelajaran Keterampilan Metakognitif Terintegrasi dalam Tim Project-E-STEM Di Masa Pandemi Covid-19	Dr. Ijirana, S.Pd., M.Si	14.40-14.50
4108	Wilayah Potensi Pengembangan Agrowisata Berdasarkan Karakteristik Fisik dan Fasilitas Umum Di Kelurahan Kauman Kidul, Kecamatan Sidorejo, Kota Salatiga	Harry Kiswanto Situmorang	14.50-15.00
4143	Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Multirepresentasi pada Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa di SMP	Beatrik Nova	15.00-15.10
4144	Penggunaan Animasi Timelapse Citra Satelit Sebagai Media Pembelajaran Dampak Perubahan Iklim	Trida Ridho Fariz	15.10-15.20
Diskusi tanya jawab 10 menit			

DAFTAR PESERTA & RUANGAN SESI PARAREL
SEMINAR NASIONAL IPA XI

Ruangan : F
Moderator : Andhina Putri Heriyanti, ST, M Si
Meeting ID : 981 2442 5986
Passcode : ruangF

Kode	Judul	Presenter	Waktu
3861	Analisis Kecenderungan Self Regulated Learning dan Hasil Belajar Perkuliahan Fluida Dengan Blended Learning Berbantuan Aplikasi SIAT UNG Saat Pandemi Covid-19	Abdul Haris Odja	12.30-12.40
3864	Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Keseimbangan Kimia Menggunakan Tes Diagnostik Testlet	Dra. Sri Nurhayati, M.Pd, Fernanda Aristiya	12.40-12.50
3872	Pengembangan Bahan Ajar Discovery Learning Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Untuk Membekali Nilai Karakter Konservasi Siswa	Dyodita Nurul Herdiantari	12.50-13.00
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3887	The Consistency Of Aricesa Learning Model To Improve Learning Motivation And Understanding Of Student Concepts	Dwikoranto, Rahyu Setiani	13.10-13.20
3920	Renewable Energy Education: A Bibliometric Analysis And State-Of-The-Art Review	Dindin Nasrudin	13.20-13.30
3925	Analisis Hubungan Pemahaman Konsep IPA Dan Persepsi Bahaya Merokok Pada Siswa Sekolah Dasar (SD)	Dr. Lisdiana, M.Si	13.30-13.40
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3927	Eksplorasi Perspektif Mahasiswa Pendidikan Fisika Terhadap Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi COVID-19	Najah Nurhasanah	13.50-14.00
3930	Gastropod Abundance In Intertidal Zone Of Pangumbahan Beach, Ujung Genteng For Sustainable Environmental Management	Meilisha Putri Pertiwi	14.00-14.10
3931	Perbedaan Pengaruh Pembelajaran Sains Dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Berdasarkan Letak Geografisnya	Suciati	14.10-14.20
3932	Pengaruh Penggunaan E-Modul Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Lingkungan Lahan Basah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan	Mohamad Nor Aufa	14.20-14.30
Diskusi tanya jawab 10 menit			

3928	Pengembangan Ebook Keanekaragaman Hayati Berbasis Potensi Lokal Banjarnegara Untuk Meningkatkan Sikap Konservasi Siswa	Nida Ul Haq Faisal, Sri Ngabekti	14.40-14.50
3933	Penerapan Metode Polarisasi Terinduksi dan Resistivitas untuk Mengidentifikasi Lapisan Akuifer di Desa Kuala Dua, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat	Muhardi	14.50-15.00
4098	Pengaruh Blended Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Konsep Cahaya Siswa MTs di Masa Covid-19	Abdul Haris Odja	15.00-15.10
4150	Analisis Kebisingan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Nasional (Studi Kasus Jalan Raya Utama Tengah Weleri)	Andhina Putri Heriyanti, Trida Ridho Fariz, Noor Malita Dwirani	15.10-15.20
Diskusi tanya jawab 10 menit			

**DAFTAR PESERTA & RUANGAN SESI PARAREL
SEMINAR NASIONAL IPA XI**

Ruangan : G
Moderator : Muhamad Taufiq, S.Pd, M.Pd.
Meeting ID : 972 4557 4131
Passcode : RuangG

Kode	Judul	Presenter	Waktu
3840	The Implementation Of Flipped Classroom Model With A Scientific Approach Assisted With E-Module Based On Flipbook Maker To Student Learning Outcomes	Dewi Handayani	12.30-12.40
3937	PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DARING SELAMA MASA PANDEMI COVID-19	Dyah Setyaningrum Winarni	12.40-12.50
3938	Students' Environmental Literacy: a Conservation Learning Assisted e-Booklet on Fauna Diversity in Bendungan Gegas Bengkulu-Indonesia	Euis Nursa'adah	12.50-13.00
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3940	Rekonstruksi Pengetahuan Ilmiah Tradisi Manongkah Kerang untuk Pembelajaran IPA berbasis Etnosains Melayu	Aldeva Ilhami	13.10-13.20
3941	PENGEMBANGAN KONTENT KURIKULUM LIFE BASED LEARNING MELALUI PENERAPAN MOOCS BERBASIS SEAT UNTUK MENINGKATKAN CREATIVE THINKING, COLLABORATION SKILL DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN	Dadan Rosana	13.20-13.30
3943	RANCANG BANGUN BLENDED LABORATORY BERBASIS IoT DENGAN PROTOKOL MQTT DAN AUGMENTED REALITY UNTUK PENGEMBANGAN BERPIKIR KRITIS DAN LITERASI DIGITAL	Dadan Rosana	13.30-13.40
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3945	Study of Determining the Location of the Integrated Field Laboratory, Institut Teknologi Sumatera in Lampung	Nono Agus Santoso	13.50-14.00
3946	THE DEVELOPMENT OF MULTIPLE REPRESENTATION-BASED CHEMISTRY MODULE ON BUFFER CONCEPT	Indah Langitasari, Isriyanti Affifah	14.00-14.10
3952	ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN E-MODUL MATERI LARUTAN PENYANGGA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS	Dewi Handayani	14.10-14.20
3953	Implementasi Pendekatan Stem Berbantuan Video Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Materi Alat Optik	Yuni Monita Sari, Rahmat Firman Septiyanto	14.20-14.30

Diskusi tanya jawab 10 menit			
3956	Penerapan E-Learning Melalui Perkuliahan Program Studi Pendidikan Fisika Terhadap Self-Regulated Learning (SRL)	Evelina Astra Patriot	14.40-14.50
3958	The Development of The Flipped Classroom Learning Model Based on Ethnoscience to Increase Students' Higher Order Thinking Skills in Elementary School	Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd., Naela Khusna Faela Shufa, M.Pd.	14.50-15.00
4149	Efektivitas Quantum Learning Teknik Akrostik pada Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Materi Tata Surya	Febriana Solikhah, Sigit Saptono, Indah Urwatin Wusqo,	15.00-15.10
4154	Model Action Learning berbasis Fasilitasi pada Pelatihan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) STEM Education Merge Cube Augmented Reality (AR) MGMP IPA Kabupaten Batang	Muhamad Taufiq, Murbangun Nuswowati, Arif Widiyatmoko, Rifa' Atunnisa	15.10-15.20
Diskusi tanya jawab 10 menit			

**DAFTAR PESERTA & RUANGAN SESI PARAREL
SEMINAR NASIONAL IPA XI**

Ruangan : H
Moderator : Arka Yanitama, S.Si., M.Si.
Meeting ID : 919 8738 2053
Passcode : RuangH

Kode	Judul	Presenter	Waktu
3962	Pengaruh Penerapan Virtual Instrument System Laboratory Pada Peningkatan Literasi Teknologi Dan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik Smp	Supahar	12.30-12.40
3963	Kemampuan Argumentasi Ilmiah Mahasiswa Melalui Metode MIKIR Dalam Pembelajaran Online	DINIYA	12.40-12.50
3968	Pengembangan Leaflet Chemoentrepreneurship Untuk Menganalisis Sikap Wirausaha Dan Keterampilan Siswa	Fitria Nurulfadya	12.50-13.00
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3969	"Sistem Zonasi Ppdb Online: Proses Dan Pengaruhnya Terhadap Prestasi Akademik Siswa Pada Pelajaran Sains Sma/Ma	Luki Yunita	13.10-13.20
3970	Tren Minat Belajar Kimia Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19	Nelius Harefa	13.20-13.30
3974	Analisis Sikap Peduli Kesehatan Reproduksi Siswa SMA Melalui Pembelajaran Dengan Bahan Ajar Berbasis Riset	Novia Sinta Varadina	13.30-13.40
Diskusi tanya jawab 10 menit			
3977	Radec Learning Model Coaching Through Webinar: Do Lower Secondary School Teachers Build Pupils' Creativity?	Rendi Restiana Sukardi	13.50-14.00
3981	Penerapan Buku Ajar Ipa Terpadu Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Lingkungan Pada Topik Pencemaran Lingkungan	Putri Dewi Sartika	14.00-14.10
3982	Implementasi Adaptive Learning Melalui Model Project-Based Learning Untuk Meningkatkan Wawasan Lingkungan Mahasiswa (Studi Pada Mata Kuliah IPA Terapan Di Masa Pandemi Covid-19)	Resti Yektyastuti	14.10-14.20
3983	Studi Kritis Kecerdasan Visual-Spasial Mahasiswa Calon Guru Melalui Media E-Learning Interaktif Berbasis Web Pada Materi Ikatan Kimia	Kusumawati Dwiningsih	14.20-14.30
Diskusi tanya jawab 10 menit			

4031	Students' High-Order Thinking Skills Profile On Stem-Blended Learning In Kepler's Law During The Covid-19 Pandemic	Rudi Haryadi	14.40-14.50
4060	Development Of Multiple Skill Laboratory Activity Model (Mslam): An Instrument To Improve 21st Century Skills Of Student	Dr. Adam Malik, M.Pd	14.50-15.00
4142	Pengembangan Modul Praktikum Kimia Dasar Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing	Nadia Amida	15.00-15.10
4153	Pengintegrasian Pendidikan Lingkungan Hidup Dalam Mata Pelajaran IPA Di SMP	Arif Widiyatmoko, Fitri Daeni	15.10-15.20
Diskusi tanya jawab 10 menit			

DAFTAR PESERTA & RUANGAN SESI PARAREL

SEMINAR NASIONAL IPA XI

Ruangan : I
Moderator : Miranita Khusniati, S.Pd.,M.Pd.
Meeting ID : 936 0616 2951
Passcode : RuangI

Kode	Judul	Presenter	Waktu
3886	Analisis Keterampilan Riset Pada Lembar Kerja Peserta Didik Biologi SMA	Putri Jayatikusuma	12.30-12.40
4063	What are the views of geneticists and teachers on the depth of genetic content in schools?	Susanti Wulandari	12.40-12.50
4071	Strategi Pengambilan Keputusan Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Berdasarkan Jenis Kelamin	Noor Novianawati	12.50-13.00
Diskusi tanya jawab 10 menit			
4073	Analisis Potensi Hidroponik Sampah Plastik Sebagai Media Pembelajaran IPA di SMP	Santy Nurmalasari	13.10-13.20
4074	Investigating The Effectiveness Of Flipped Classroom Model On Alcohol And Phenol Concept	Apriliana Drastisianti, Sri Mulyanti	13.20-13.30
4075	Development Instruments Of Learning Alcohol And Phenol Content	Sri Mulyanti, Nana Misrochah	13.30-13.40
Diskusi tanya jawab 10 menit			
4077	Inovasi Pendekatan Pembelajaran STEMS (Science, Technology, Engineering, Mathematics dan Social) Berbasis Wawasan Lingkungan di Masa Pandemi	Nurul Farach	13.50-14.00
4079	Penguatan Nilai Spiritual Melalui Pembelajaran Fisika Lingkungan Berbantuan Modelling Data Otentik dan Media Visual	Henny Johan	14.00-14.10
4081	Pengembangan Modul Pembelajaran Suhu Dan Kalor Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Melatihkan Literasi Sains Peserta Didik Di Sekolah Menengah Atas	Dedy Hamdani	14.10-14.20
4089	The Analysis Of Complex Problem Solving In Lectures Based On Science, Environment, Technology, And Society Learning	Laily Rochmawati Listiyani	14.20-14.30
Diskusi tanya jawab 10 menit			
4090	Pengolahan limbah menjadi kompos dan nutrisi tanaman melalui kegiatan outdoor learning berbasis science-edupreneur bagi mahasiswa IPA	Laily Rochmawati Listiyani	14.40-14.50
4092	Relevansi dan Konsistensi Media Pembelajaran Aplikasi Lithium untuk Siswa SMA pada Materi Kesetimbangan Kimia	Dewi Masyitha	14.50-15.00

4137	Perbandingan Minat Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dan Core Di Sman 2 Kota Bengkulu	Nurhamidah	15.00-15.10
4152	Asesmen Berbasis ICT untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS): Literature Review	Novi Ratna Dewi, Septia Nurkhalisa	15.10-15.20
Diskusi tanya jawab 10 menit			

DAFTAR PESERTA & RUANGAN SESI PARAREL

SEMINAR NASIONAL IPA XI

Ruangan : J
Moderator : Risa Dwita Hardiyanti, S.Pd, M.Pd.
Meeting ID : 942 4370 2423
Passcode : RuangJ

Kode	Judul	Presenter	Waktu
3935	Strategi Flipped Classroom untuk Pembelajaran Biologi di Era Kebiasaan Normal Baru Pandemi COVID-19 (Flipped Classroom Strategy for Biology Learning in The New Normal Habit Era of The Covid 19 Pandemic)	Saiful Ridlo	12.30-12.40
4095	Pendidikan Pembangunan Berkelanjutan Dimensi Pelestarian Lingkungan Melalui Model Pembelajaran RADEC Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar	Hana Lestari	12.40-12.50
4097	Pengembangan Bahan Pengayaan Fisika Bahan Bakar Biodiesel untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta didik	Ana Setiana	12.50-13.00
Diskusi tanya jawab 10 menit			
4101	"Evolusi Model Mental Mahasiswa Calon Guru pada Materi Bakteri melalui Perkuliahan Mikrobiologi Berbasis Model mental	Dr. Yanti Hamdiyati, M.Si.	13.10-13.20
4107	Ebbem-assisted model based learning: the promising way on how to transform students' mental model on heat topic.	Ika Mustika Sari	13.20-13.30
4118	Implementation of ESD with a Problem Based Learning Model Using Blended E-Learning to Analyze the Level of Environmental Awareness in Science Learning in Junior High Schools	Sio Tuti Gultom	13.30-13.40
Diskusi tanya jawab 10 menit			
4120	Implementasi Pengintegrasian Materi Bioteknologi Konvensional Berbasis Kearifan Lokal dalam Konteks ESD	Andita Nur Sakinah Lili Budiarti	13.50-14.00
4121	Analisis Potensi Tema Rendang Dalam Pembelajaran IPA Untuk Pendidikan Pembangunan Berkelanjutan	Aifah Fauziah	14.00-14.10
4124	Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains Siswa Sekolah Dasar	Liyana Sunanto	14.10-14.20
4125	Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM)	Mahpudin	14.20-14.30
Diskusi tanya jawab 10 menit			

4131	Pembelajaran di Sekolah: Sudahkah Menerapkan Nilai-nilai Pembangunan Berkelanjutan?	Asita Al Mufida	14.40-14.50
4133	Healthy Behaviour Education For Children During Covid-19 Pandemic	Marini	14.50-15.00
4134	Desain Learning Management System Berbasis Moodle dalam Pembelajaran Suhu dan Kalor	Mariati Purnama Simanjutak	15.00-15.10
4151	Pengembangan EMULSI (E-Modul Praktikum Articulate Storyline 3) terhadap Kemandirian Belajar (Self-Regulated Learning) Peserta Didik dalam Blended Learning (BL)	Ali Sadikin, Risa Dwita Hardianti	15.10-15.20
Diskusi tanya jawab 10 menit			

Face to Face Mode vs Online Mode : A Discrepancy in Analogy-Based Learning During Covid-19 i

Ellianawati, Bambang Subali, Safira Nurul Khotimah, Muthia Cholila, Harini Darmahastuti

Universitas Negeri Semarang

email: ellianawati@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Reasoning ability is crucial for students to be able to translate the learning material provided by the teacher in online mode during the Covid 19 pandemic. Analogy-based learning is the learning that many teachers choose to explain a concept by bringing the concept to facts that are close to students' daily lives. Analogy-based learning that was carried out face-to-face before the pandemic was shown to have been able to improve students' reasoning abilities, now its implementation is tested in online mode. The purpose of this study was to analyze the level of differences in reasoning abilities in each indicator area and the factors that influence them. By involving 72 students who were divided into two experimental groups and doing t-test for two data groups in the two sample groups, it was obtained a significant difference. The reduction in each reasoning indicator ranged from 10% to 25%. This figure is numerically not very significant, but in the realm of learning outcomes this is a quite complicated problem. The discrepancies that occur need attention to strengthen and enrich the implementation of analogy-based learning. Management of strategies and maintaining the mood of students with media displays are recommendations from the results of the analysis conducted.

Keywords: face to face mode of learning, online mode of learning, analogy-based learning

Analisis Penggunaan Bobok (Param) pada Ibu Pasca Melahirkan Sebagai Local Wisdom di Desa Ngembalrejo dalam Perspektif Kajian Etnosains

Agung Laksono, Miranita Khusniati

Universitas Negeri Semarang

email: agunglaks@students.unnes.ac.id

Abstrak

Indonesia adalah negara bercirikan nusantara. Suatu negara yang memiliki multietnis sehingga dalam lambang negara Garuda Pancasila terdapat semboyan Bhineka Tunggal Ika. Tiap suku bangsa memiliki keagungan budaya yang mengakar di kalangan masyarakatnya. Budaya tersebut diwariskan secara turun temurun dari nenek moyang. Kebudayaan daerah sangat penting untuk menunjang pembelajaran IPA. Penelitian ini bertujuan untuk merekonstruksi sains asli penggunaan bobok (param) pada ibu-ibu pasca melahirkan di Desa Ngembalrejo. Penelitian ini menggunakan metode penelitian berupa wawancara dan literature review. Peneliti melakukan wawancara terhadap objek observasi yang akan direkonstruksi sains, narasumbernya adalah salah satu warga desa Ngembalrejo, kecamatan Bae, kabupaten Kudus, Jawa Tengah Bu Arini Indrawati yang 1 minggu pasca melahirkan. Wawancara dilakukan pada Minggu, 7 Februari 2021. Komposisi bobok adalah tepung beras, kencur, dan garam. Efek yang dirasakan setelah memakai bobok (param) pada ibu pasca melahirkan adalah ngesetke kulit (mengencangkan kulit) dan ben ora ketur-ketur (biar tidak kisut). Hal itu karena terdapat senyawa kimia dalam rimpang kencur yang berpengaruh antiinflamasi yaitu polifenol, kuinon, triterpenoid, tanin, dan flavonoid. Senyawa kimia dalam rimpang kencur ini termasuk ke dalam sains ilmiah.

Keywords: Etnosains, Bobok, Param, Pasca Melahirkan

Profil Awal Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 6 Ngawi

Juniar Fauziatul Azizah

Universitas Sebelas Maret

email: juniarazizah01@student.uns.ac.id

Abstrak

Berpikir kritis adalah suatu kompetensi yang harus dilatih pada siswa karena berpikir kritis sangat diperlukan untuk bersaing dalam kehidupan di abad 21. Keterampilan berpikir kritis memiliki peran penting bahkan menjadi salah satu tujuan pendidikan di berbagai negara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil keterampilan berpikir kritis dari siswa. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII A SMPN 6 Ngawi sebanyak 31 siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan tes keterampilan berpikir kritis. Instrumen yang digunakan yaitu soal tes uraian divalidasi oleh ahli evaluasi dan dilakukan uji validitas serta uji reliabilitas. Soal dibuat berdasarkan 5 indikator keterampilan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, mengatur strategi dan taktik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentase tertinggi diperoleh pada indikator memberikan penjelasan sederhana yakni sebesar 36 dengan kategori kurang (K). Indikator memberikan penjelasan lanjut memiliki presentase terendah yakni sebesar 12 dengan kategori sangat kurang (SK). Terbukti bahwa memberikan informasi profil keterampilan berpikir kritis siswa SMPN 6 Ngawi masih rendah, sehingga diharapkan guru mampu merancang proses kegiatan pembelajaran yang dapat memperdayakan keterampilan berpikir kritis siswa.

Keywords: keterampilan abad 21, berpikir kritis, sekolah menengah pertama

Karakterisasi Citra Fotoakustik pada Obyek Biologis

Arya Nugraha P.P, Jodelin Muninggar, Andreas Setiawan

Universitas Kristen Satya Wacana

email: aryaputra507@gmail.com

Abstrak

Pencitraan fotoakustik merupakan teknik pencitraan yang berbasis pada efek fotoakustik, yaitu timbulnya sinyal akustik dari material yang terpapar energi elektromagnetik (EM). Sistem pencitraan fotoakustik pada penelitian ini terdiri dari laser dioda sebagai sumber EM, mikrofon condenser sebagai detektor, dan custom build xy-stage yang dikendalikan dengan komputer. Analisis sinyal fotoakustik yang diterima oleh mikrofon dilakukan transformasi fourier berbasis software yang membuat sistem fotoakustik lebih sederhana dengan biaya yang rendah. Sistem yang digunakan ini mampu menghasilkan citra fotoakustik dari obyek biologis pada permukaannya.

Keywords: fotoakustik, mikrofon kondenser, sistem pencitraan

Analisis Potensi Kearifan Lokal Lubuk Larangan Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Menengah Pertama

Arizaldy, Rini Solihat, Riandi

Universitas Pendidikan Indonesia

email: Arizaldy371@gmail.com

Abstrak

Lubuk larangan merupakan suatu daerah tertentu di sungai yang diberi batasan oleh masyarakat, untuk tidak boleh diganggu dan diambil ikannya. Lubuk larangan terletak di Kecamatan Rantau Kelayang Kabupaten Muara Bungo Provinsi Jambi. Kearifan lokal lubuk larangan sangat berpotensi menghadirkan pembelajaran IPA yang kontekstual sebagai upaya pelestarian lingkungan berbasis peraturan adat untuk pembangunan berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi kawasan lubuk larangan sebagai sumber belajar IPA. Penelitian ini menggunakan deskriptif eksploratif. Dalam penelitian ini, yang memberikan data penelitian melalui wawancara adalah: Datuk Rio tokoh adat dan guru IPA SMP Negeri 1 Pelepat Ilir. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, pedoman wawancara dan dokumen. Temuan atau hasil menunjukkan bahwa: 1. Terdapat beberapa KD yang berkesesuaian dengan Pendidikan IPA yang dapat menyisipkan materi tentang lubuk larangan yaitu : KD3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem. 2. Lubuk larangan dapat dikembangkan dalam media PBM seperti modul, asesmen, dan kegiatan praktikum 3. Lubuk larangan dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA untuk menanamkan kompetensi ESD khususnya untuk tujuan aksi terhadap iklim. Dapat disimpulkan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, secara umum pembelajaran IPA dapat dikaitkan dengan kearifan lokal lubuk larangan sesuai indikator pembelajaran yang mengacu pada pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan.

Keywords: Lubuk larangan, Kearifan Lokal, Pembangunan Berkelanjutan

Urgensi Bahan Ajar Dalam Pembelajaran IPA Terpadu Di SMP Bermuatan Kearifan Lokal Lubuk Larangan (Penelitian Deskriptif)

Arizaldy, Sjaeful Anwar, Riandi, Linda Kusumawati, Nurul Farach

Universitas Pendidikan Indonesia

email: Arizaldy371@gmail.com

Abstrak

Salah satu faktor yang menentukan tercapainya tujuan pembelajaran adalah bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan Ajar adalah semua bahan (informasi, alat, dan teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan gambaran utuh kompetensi yang akan dikuasai siswa. Salah satu bahan ajar yang sering digunakan adalah bahan ajar berupa buku teks. Buku teks biasanya merupakan sumber utama bahan pembelajaran bagi siswa dan sumber informasi tentang mata pelajaran atau bidang tertentu. Penelitian ini merupakan Penelitian Deskriptif yang bertujuan untuk melihat urgensi bahan ajar berupa buku teks pelajaran IPA Terpadu di SMP bermuatan kearifan lokal Lubuk larangan . Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pelepat Ilir Kabupaten Muara Bungo Provinsi Jambi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket guru dan siswa untuk guru dan siswa. Jawaban guru dan siswa akan dianalisis secara deskriptif untuk setiap item. Berdasarkan hasil penelitian dapat dirinci lebih lanjut hasil dan saran berupa buku ajar masih sangat penting dalam menunjang proses pembelajaran. Proses pembelajaran IPA sangat dibutuhkan bahan ajar berupa buku teks yang berhubungan dekat dengan lingkungan sekitar termasuk lubuk larangan yang merupakan upaya pelestarian alam berbasis hukum adat.

Keywords: Bahan Ajar, lubuk larangan, kearifan lokal, buku teks

Efektifitas dan Kelayakan Bahan Ajar Berbasis Riset Efek Negative Vape pada Pembelajaran Biologi di SMA

Lisdiana, Priyanti Widyaningrum, Partaya, Susi Erlianti.
Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Rokok elektrik atau dikenal dengan vape adalah inovasi dari bentuk rokok konvensional yang berisi tembakau. Vape oleh sebagian masyarakat dianggap lebih sehat karena karena tidak mengandung tembakau. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas dan kelayakan bahan ajar berbasis riset vape untuk pembelajaran Biologi di SMA. Model penelitian ini menggunakan *Research and Development* (RnD) dengan mengikuti alur 4 D, yakni *Define, Design, Development and Dessiminate*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor validasi ahli materi dan ahli media berturut-turut 83% dan 97,7% dengan kriteria sangat valid. Analisis keterbacaan bahan ajar dari tanggapan siswa dan uji rumpang, berturut-turut diperoleh skor rata-rata 86,2% dan 84% dengan kriteria sangat baik dan independen. Analisis kelayakan bahan ajar dari tanggapan guru diperoleh skor rata-rata 83,7% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar efek negatif vape valid, memiliki keterbacaan yang baik, dan layak digunakan sebagai sumber belajar siswa SMA. Jadi suplemen efek negative vape yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran Biologi di SMA diharapkan dapat menambah wawasan & pengetahuan tentang dampak negatif paparan vape serta memberikan kontribusi yang lebih baik dalam perbaikan kualitas sumber belajar.

Keywords: Bahan ajar, riset, Vape

Pengaruh Vlog Environmental Exploration Terhadap Kemampuan Literasi Biodiversitas Mahasiswa

Sigit Ari Prabowo

IAIN Salatiga

email: sigitariprabowo27@iainsalatiga.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh VLOG Environmental Exploration terhadap literasi biodiversitas mahasiswa. VLOG Environmental Exploration sebagai bentuk proyek penugasan kepada mahasiswa untuk belajar menganalisis lingkungan melalui pembuatan video secara mandiri. Metode penelitian yang digunakan adalah True Experimental Design dengan bentuk Posttest Only Control Design. Subjek Penelitian adalah mahasiswa Tadris IPA IAIN Salatiga pada semester Ganjil tahun akademik 2020/2021. Data kemampuan literasi biodiversitas mahasiswa diperoleh menggunakan tes, selanjutnya dianalisis dengan uji beda statistik t-test. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan peningkatan kemampuan literasi biodiversitas mahasiswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa VLOG Environmental Exploration dapat mempengaruhi peningkatan literasi biodiversitas mahasiswa. VLOG Environmental Exploration melibatkan analisis mendalam terhadap kondisi biodiversitas pada lingkungan sekitar tempat tinggal mahasiswa. Kemampuan kognitif mahasiswa memiliki peran penting untuk melakukan analisis biodiversitas lingkungan.

Keywords: VLOG Environmental Exploration, Literasi Biodiversitas

Pengembangan Komik Pembelajaran Gaya Magnet Berbasis Smart App Creator Untuk Menunjang Pembelajaran IPA di Masa Pandemi Covid 19

Nova Elysia Ntobuo

Universitas Negeri Gorontalo

email: novantobuo@ung.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan komik pembelajaran Gaya Magnet berbasis Smart App Creator untuk menunjang pembelajaran IPA di masa pandemi Covid-19. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, yang mengacu pada model 4-D (define, design, develop dan disseminate). Produk ini diuji di kelas V Sekolah Dasar yang ada di Kota Gorontalo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Komik Gaya Magnet yang dikembangkan : (1) Berkategori valid dan layak; (2) Praktis digunakan, ini ditunjukkan dengan respon sangat baik dari siswa dengan persentase 90% di kelas ujicoba terbatas dan 93,75% di kelas ujicoba meluas, untuk keterlaksanaan pembelajaran pada kelas ujicoba terbatas diperoleh rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan komik Gaya Magnet berbasis android adalah 90,91%, sedangkan pada kelas ujicoba meluas adalah 96,15%; (3) Efektif, ditunjukkan dengan aktivitas siswa yang baik yaitu dengan persentase 82% baik di kelas uji coba terbatas maupun ujicoba meluas, serta hasil belajar siswa yang berada pada kriteria sangat baik, untuk kelas ujicoba terbatas dan ujicoba meluas. Berdasarkan hal tersebut maka Komik pembelajaran Gaya Magnet berbasis Smart App Creator yang telah dikembangkan dinyatakan valid, praktis dan efektif, sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar.

Keywords: Komik, IPA, Gaya Magnet, Smart App Creator, Covid 19

Pengembangan Model Pembelajaran CS-PBL Berbantuan SIPEJAR Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Mahasiswa Dalam Mendukung Proses Pembelajaran Selama Masa Pandemi Covid-19

Finga Fitri Amanda, Sutiman Bambang Sumitro, Sri Rahayu Lestari, Ibrohim

Universitas Negeri Malang

email: finga.fitri.1803419@students.um.ac.id

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan fundamental yang harus dimiliki oleh generasi abad 21 terutama mahasiswa saat ini. Model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran pada masa pandemi covid-19 belum mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa secara komprehensif. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah pada masa pandemi menjadi kurang maksimal karena pembelajaran dilaksanakan secara online. Telah dilakukan penelitian pengembangan model pembelajaran CS-PBL berbantuan platform E-Learning SIPEJAR pada matakuliah Fisiologi Hewan Dan Manusia di FMIPA, Universitas Negeri Malang (UM), Malang, Indonesia. Tujuan dari penelitian untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Model penelitian pengembangan diadopsi dari Plomp dan Nieveen (2013). Pada tahap preliminary research diperoleh bahwa perkuliahan kurang interaktif sehingga pembelajaran kurang efektif dilihat dari nilai pemecahan masalah mahasiswa berada pada kategori sedang. Pada tahap prototyping phase dihasilkan buku model dan perangkat pendukung pembelajaran selanjutnya dilakukan validasi. Validasi buku model dan perangkat pendukung pembelajaran hasilnya dinyatakan valid. Pada tahap assessment phase diperoleh hasil bahwa model CS-PBL dinyatakan praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Tingkat efektif diperoleh nilai N-Gain sebesar 70,43 dengan kategori cukup efektif. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CS-PBL berbantuan SIPEJAR dinyatakan valid, paraktis dan efektif untuk meningkat di kelas untuk memfasilitasi pemecahan masalah.

Keywords: CS-PBL, complexity science, pemecahan masalah, problem based learning (PBL), SIPEJAR

Profil Analogical Reasoning Siswa SMA

Riyadhotus Sholihah, Joko Siswanto, Fenny Roshayanti, Ary Susatyo Nugroho

Universitas PGRI Semarang

email: riasolihah3@gmail.com

Abstrak

Analogical reasoning merupakan kemampuan memecahkan masalah dengan mencari persamaan diantara dua objek yaitu objek sumber dan target. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui profil analogical reasoning siswa SMA N 16 Semarang. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kualitatif dengan Teknik pengumpulan data yang digunakan survey dengan mengerjakan soal analogical reasoning. Subyek penelitian 100 siswa kelas X. Hasil yang ditemukan dalam penelitian ini adalah kategori kemampuan analogical reasoning siswa SMA N 16 Semarang rendah dengan frekuensi 74 dan presentase 73,6%. Rendahnya kemampuan analogical reasoning siswa dipengaruhi kurangnya metode pembelajaran yang mendorong siswa dalam pemecahan masalah menggunakan analogi, selain itu analogi memiliki dua sisi jika dipahami akan mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep, namun jika tidak bisa diapahami akan terjadi miskonsepsi sehingga guru jarang menggunakan penalaran analogi dalam menjelaskan materi abstrak. Oleh karena itu perlu adanya pemahaman dan pengalaman terhdap guru untuk membangun kemampuan ini dengan menggunakan metode pembelajaran yang mendukung kemampuan analogical reasoning .

Keywords: profil, analogical reasoning, metode pembelajaran

Pengembangan Modul Penuntun Praktikum Elektronika Digital Dengan Aplikasi Logisim

**Dewi Dewantara, Andy Azhari, Fauzia Dwi Sasmita, Melisa, Ida Rusmawati,
Lukman W Kusuma, M Hafiz Ridho, M Lutfi**

Universitas Lambung Mangkurat

email: dewantarafisika@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kelayakan hasil pengembangan Modul Penuntun Praktikum Elektronika Digital dengan Aplikasi Logisim. Kelayakan dilihat dari hasil uji validitas, kepraktisan, dan efektivitas Modul Penuntun Praktikum Elektronika Digital dengan Aplikasi Logisim. Subyek penelitian adalah 50 Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Lambung Mangkurat yang mengambil mata kuliah Elektronika Digital 2019/2020. Teknik pengumpulan data adalah (1) validitas menggunakan lembar validasi yang diisi oleh validator; (2) kepraktisan menggunakan angket respon mahasiswa dengan indikator format, kualitas, kejelasan, dan ketertarikan mahasiswa; (3) efektivitas dilihat dari hasil ujian akhir mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) validitas berkategori baik, dengan skor rerata 3,33; (2) kepraktisan berkategori baik, dengan skor rerata respon mahasiswa adalah 4,04; (3) efektivitas berkategori tinggi, yakni dengan rerata nilai mahasiswa adalah 79,47. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Modul Penuntun Praktikum Elektronika Digital dengan Aplikasi Logisim layak digunakan dalam praktikum elektronika digital.

Keywords: Pengembangan, modul praktikum, elektronika digital, aplikasi logisim, kelayakan

Improving Science Education Major Undergraduate Students' Argumentation Ability Through Debates On Socio-Scientific Issues.

Martini, Wahono Widodo, Ahmad Qosyim, Muhamad Arif Mahdiannur, Budi Jatmiko

Universitas Negeri Surabaya

email: martini@unesa.ac.id

Abstrak

This research purposed to examine undergraduate students' argumentation ability during and after the learning process in the classroom setting, and they respond toward the implementation of socio-scientific issues (SSI) through debate in the learning process. This research involved 32 undergraduate students and implemented one-group pre-test and post-test design using three topics of SSI debate that widely discussed in Indonesia, namely Nuclear Powerplant (Topic 1), Food Preservation (Topic 2), and Genetically Modification Organism (Topic 3). The results obtained in this study are as follows: the argumentation ability score during the learning process for six groups were 95, 80.6, 90.3, 95, 83.3, and 77.5; the mean score of pre-test and post-test were 52.22 ± 6.62 and 85.78 ± 4.72 . The consistency of opinions shown the changing agree to disagree for Topics 1 and Topics 3. On the other hand, the undergraduate students agree and consistently agree toward Topic 2. Based on the paired t-test result also showed that the intervention significantly improves the undergraduate students' argumentation ability. Otherwise, the majority of the undergraduate students responded positively toward the implementation of the debate related to SSI. Despite some limitations, the debate on SSI can be used to improve the argumentation ability in classroom settings, especially on science education majors. debate method, food preservation, genetically modification organism, nuclear powerplant, socio-scientific issues.

Keywords: debate method, food preservation, genetically modification organism, nuclear powerplant, socio-scientific issues

Gambaran Perilaku Petani dengan Riwayat Penyakit Gondok terhadap Penggunaan Pestisida di Kecamatan Kismantoro Kabupaten Wonogiri

Ahshaina Ramadhaningtiyas, Yulia Lanti Retno Dewi, Sugihardjo

Universitas Sebelas Maret Surakarta

email: ahshainatiyas@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran perilaku petani dengan riwayat penyakit gondok terhadap penggunaan pestisida di Kecamatan Kismantoro Kabupaten Wonogiri. Hasil penelitian menunjukkan 77,8% tidak pernah mengikuti pelatihan penggunaan pestisida, 59,3% mencampur beberapa macam pestisida aktif, 85,2% mencampur pestisida tidak membaca label kemasan, 83,3% menyimpan pestisida dengan tidak di beri label, 90,7% menyemprot pestisida dengan tidak menggunakan APD lengkap, 57,4% menyemprot pestisida tidak menggunakan masker, 59,3% tidak mengetahui dampak negatif pestisida, 44,4% mencampur pestisida dengan menggunakan tangan, 44,4% menggunakan konsentrasi atau takaran pestisida tidak sesuai aturan. Perilaku petani dengan riwayat penyakit gondok di Kecamatan Kismantoro Kabupaten Wonogiri terhadap penggunaan pestisida masih kurang baik dan beresiko terpapar pestisida saat melakukan pencampuran, penyemprotan dan penanganan pestisida pasca penyemprotan atau penyimpanan pestisida setelah digunakan. Pengetahuan petani mengenai dampak negatif pestisida diketahui juga masih rendah, semakin rendahnya tingkat pengetahuan petani dapat memunculkan perilaku yang kurang benar terhadap penggunaan pestisida. Perilaku penggunaan pestisida yang tidak sesuai anjuran akan berdampak negatif terhadap kesehatan maupun lingkungan.

Keywords: Pestisida, Gondok, APD, Pencampuran, Penanganan, Penyemprotan

Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Limbah Domestik di Sub DAS Klampok, Kabupaten Semarang

Eka Putri Sri Suwatanti, Maridi, Suntoro Wongso Atmojo

Universitas Sebelas Maret Surakarta

email: ekasuwatanti238@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran perilaku masyarakat dalam pengelolaan limbah domestik rumah tangga di Sub DAS Klampok Kabupaten Semarang. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 80% responden membuang air limbah di salurkan ke sungai, sebanyak 76,7% responden memiliki jamban septictank, sebanyak 63,3% responden membuang sampah di tempat sampah dan sebanyak 53,3% responden mengelola dengan mengumpulkan dan membuang sampah di TPS. Perilaku masyarakat di sekitar bantaran Sub DAS Klampok dalam pengelolaan limbah domestik cair masih kurang baik karena belum tersedianya sarana prasarana IPAL domestik dan perilaku masyarakat dalam pengelolaan limbah padat sampah rumah tangga memerlukan kesadaran dan pengawasan sehingga pengelolaan limbah domestik yang baik akan mewujudkan terciptanya kelestarian Sub DAS Klampok.

Keywords: Perilaku, Limbah Domestik, Pengelolaan DAS, Masyarakat

Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPA Berbasis Pendekatan Saintifik

Zulkan, Sri Wulandari, Zulirfan

Magister Pendidikan IPA Universitas Riau

email: zulkan6977@grad.unri.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi awal untuk merancang draft e-modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan saintifik pada kondisi khusus pandemi covid-19. Adapun analisis awal pada penelitian ini yaitu: 1) mengidentifikasi sumber belajar yang digunakan siswa; 2) mengidentifikasi ketersediaan smartphone siswa; 3) mendeskripsikan analisis kebutuhan pengembangan e-modul berbasis pendekatan saintifik pada materi pelajaran IPA tingkat SLTP. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan studi lapangan menggunakan angket kebutuhan e-modul dalam bentuk google form kepada siswa kelas VIII SMP sebanyak 20 orang siswa di Kecamatan Tapung Raya Kabupaten Kampar. Angket analisis kebutuhan dikembangkan berdasarkan tahap pertama model pengembangan ADDIE yaitu analysis. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa; 1) sumber belajar yang digunakan dalam memahami materi pembelajaran IPA selama masa new normal pandemi covid antara lain: Buku teks IPA, LKS, dan sumber internet; 2) sumber belajar berupa e-modul perlu dikembangkan dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik. 3) sebanyak 95% siswa memiliki smartphone yang digunakan saat pembelajaran daring.

Keywords: Analisis kebutuhan, E-modul, Pendekatan saintifik

The Implementation Of Flipped Classroom Model With A Scientific Approach Assisted With E-Module Based On Flipbook Maker To Student Learning Outcomes

Dewi Handayani

Universitas Bengkulu

Abstrak

This study aims to determine the effect of the flipped classroom learning model on student's chemistry learning outcomes on electrolyte and non-electrolyte solution material. The type of this research is pre-experimental research with a one-group pretest design with sample group that aims to compare student's initial scores and student's final scores after being given treatment. This research was conducted in a high school in Bengkulu. The population in this study were all students of class X MIPA with a total of 76 students. The sampling technique used purposive sampling technique, with selected sample in this study was class X MIPA 1, totaling 25 students. The instrument that used in this study is a learning outcome test with 10 pretest and posttest questions. The posttest mean score of students after being treated with flipped classroom model and scientific approach increased from the pretest average score of 64.6 to 87.8. The learning result data is normally distributed and homogeneously distributed and the results of hypothesis testing are obtained. The significance value $0.000 < 0.05$, so the flipped classroom model with the e-module assisted scientific approach has a significant effect on student's chemistry learning outcomes. The results showed that the application of the flipped classroom learning model assisted by e-module had a positive effect on learning outcomes and was able to improve student learning outcomes in electrolyte and non-electrolyte solutions in class X MIPA 1 Bengkulu High School (BHS).

Keywords : Flipped Classroom, Learning Outcomes, Electrolyte and Non Electrolyte Solutions

Model Pembelajaran Inquiri Terintegrasi Etno-Stem Bahan Kajian Uji Fitokimia Dan Bioaktivitas Antibakteri Metabolit Sekunder Tanaman Hutan Tropis Indonesia

Sudarmin, Rr Sri Endang Pujiastuti, Skunda Diliarosta, Woro Sumarni

Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Permasalahan riset ini adalah bagaimana desain model pembelajaran inkuiri terintegrasi Etno-STEM (MPI Etno-STEM) untuk akselerasi karakter konservasi pada mahasiswa. Riset ini termasuk pengembangan dengan tahapan ADDIE yaitu analisis kebutuhan, define, desain, serta Implementasi. Pada setiap tahapan ADDIE tersebut dilakukan Evaluasi. Data yang diperoleh dari riset dilakukan analisis secara kualitatif dan kuantitatif sesuai jenis datanya. Adapun hasil analisis terhadap rencana pembelajaran semester Kimia Organik Bahan Alam (KOBA) untuk enam perguruan tinggi di Jawa dan Sumatra ditemukan bahan kajian yang sama untuk pembahasan ruang lingkup metabolit sekunder yang meliputi isolasi dan ekstraksi, klasifikasi, reaksi biosintesis, dan manfaatnya bagi kehidupan. Hasil Fokus Group Discussion (FGD) antar tim ditetapkan tanaman hutan tropis sebagai sampel adalah Bajakah Kalimantan, *Taxus Sumatrana* dan Akar Kuning dari Sumatra. Sedangkan pada riset ini setelah melakukan kajian kerangka teoritis, FGD, dan diskusi antar tim, dihasilkan desain MPI etno STEM dengan tahapan Sudarmin, yaitu Sajikan, Unjuk kerja, Diskusi, mantapkan, Implementasi, Nilai proses dan produk. Hasil analisis data percobaan uji fitokimia dan uji bioaktivitas antibakteri ditemukan bahwa sampel ekstrak Bajakah, Akar kuning, dan *Taxus Sumatrana* mengandung metabolit sekunder seperti saponin, Tanin, alkaloid, dan terpena. Adapun hasil uji antibakteri terhadap bakteri *Bacillus subtilis* dan *Escherichia coli* menunjukkan aktivitas antibakteri yang bervariasi dari sampel tanaman hutan tropis tersebut.

Keywords : Model inquiri terintegrasi Etno-STEM, Uji bioaktivitas, antibakteri, konservasi

Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Masa Pandemi Covid-19: Implementasi ESD Untuk Membangun Keterampilan Berfikir Kritis Siswa

Eneng Rahmayanti, Sumar Hendayana, Riandi

SMPN 1 Jatinangor

email: rahmayantieneng81@gmail.com

Abstrak

Pandemi Covid-19 memaksa perubahan sistem pembelajaran, dari tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran dalam jaringan (daring) kemudian menjadi primadona yang digunakan hampir di semua sekolah. Banyaknya keluhan dari siswa dan orang tua siswa mengenai menumpuknya tugas yang harus dikerjakan dari tiap mata pelajaran, dan keterbatasan kuota dalam pelaksanaan pembelajaran daring mendorong kami untuk merancang pembelajaran yang dapat mengurangi beban siswa dan dapat memberi kontribusi bagi siswa dalam membangun pemikiran kritis melalui implementasi ESD di masa pandemi ini. Proyek budi daya ikan dan sayuran menjadi pilihan untuk dilaksanakan sebagai proyek bersama dengan menggunakan satu LKPD terintegrasi (semua mata pelajaran). Berdasarkan hasil analisis menggunakan TBLA, diketahui pembelajaran ini mampu menggiring pembelajaran ke arah dialog kendali kelas, dimana siswa didorong untuk aktif dalam pembelajaran; membangun keterampilan berfikir kritis siswa dalam hal memberikan penjelasan sederhana 17,39%, membangun keterampilan dasar dalam mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi 43,48%, mengemukakan hipotesis 16,67%, dan memutuskan tindakan yang akan dilakukan 22,46%. Dari hasil angket yang disebar kepada siswa, orang tua siswa, dan guru diperoleh data bahwa pembelajaran ini bukan hanya membangun pemahaman siswa dari segi konsep pembelajaran, tetapi juga dalam aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan, membangun karakter dan keterampilan berfikir kritis siswa.

Keywords: Pembelajaran berbasis proyek, ESD, Keterampilan Berfikir Kritis, LKPD, TBLA

Pembelajaran IPA dengan Problem Based Learning Berbantuan Local Material sebagai Alternatif Pembelajaran Saat Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis

Yoga Parenta, Prasetyaningsih

Universitas Sebelas Maret

Abstrak

Perubahan pola pembelajaran terjadi di semua jenjang pendidikan akibat pandemi Covid-19. Perubahan yang terjadi di tengah kondisi pandemi Covid-19 seperti saat ini, harus tetap membekali peserta didik dengan keterampilan abad 21. Salah satu keterampilan abad 21 adalah keterampilan berpikir kritis. Penelitian ini merupakan studi literatur yang bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan data penelitian yang telah dilakukan sebelumnya ditambah dengan sumber-sumber literatur lain yang relevan. Penelitian sebelumnya dilakukan di SMP Negeri 1 Pasar Kemis tahun ajaran 2017/2018 dengan menggunakan dua sampel kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data mengenai kemampuan berpikir kritis diperoleh melalui pretest dan posttest menggunakan tes uraian. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen yaitu 67,9 sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 60,4. Berdasarkan uji t diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,014 ($0,014 < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Beberapa literatur menjelaskan problem based learning akan lebih baik jika memanfaatkan local material, sehingga menerapkan problem based learning berbantuan local material dapat menjadi salah satu inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan selama pandemi Covid-19 agar tetap dapat melatih keterampilan berpikir kritis.

Keywords : Berpikir Kritis, Covid-19, Local Material, Problem Based Learning

Karakteristik Metakognisi: Dasar Pengembangan Pembelajaran Keterampilan Metakognitif Terintegrasi dalam Tim Project-E-STEM Di Masa Pandemi Covid-19

Ijirana, Sitti Aminah, Supriadi, Tri Santoso

Universitas Tadulako

Abstrak

Penelitian ini bertujuan memperoleh gambaran karakteristik metakognisi mahasiswa dan mengembangkan perangkat pembelajaran berdasar karakteristik mahasiswa yang valid, praktis, dan efektif. Untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan penelitian pada mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Tadulako, dengan sasaran mahasiswa yang memprogramkan matakuliah kimia analitik. Penelitian dan pengembangan (R&D) ini mengikuti tahapan studi lapangan, penyusunan perangkat pembelajaran, dan pengembangannya. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa umumnya karakteristik metakognisi mahasiswa berada pada level aware use dan strategic use, sangat sedikit yang reflektif use bahkan masih banyak yang tacit use. Setelah mahasiswa ini diajar dengan pendekatan STEM dalam tim project base learning dengan mengintegrasikan keterampilan metakognitif, karakteristik mahasiswa menunjukkan peningkatan level yang signifikan. Mahasiswa mulai sadar menggunakan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah, bahkan semua mahasiswa menggunakan perencanaan dengan baik dan berusaha melakukan refleksi diri secara maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran keterampilan metakognitif terintegrasi dalam tim project-E-STEM pada mahasiswa Pendidikan Kimia berhasil digunakan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa memecahkan masalah.

Keywords : level metakognisi, tim project based learning, keterampilan metakognitif, STEM

Teacher Attitude And Tpack: How Did The Chemistry Teacher Respond To Online Distance Learning During The Covid-19 Outbreak?

Kartimi, Ari Syahidul Shidiq

Jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah & Keguruan IAIN Syekh Nurjati

Abstrak

The COVID-19 outbreak has made many countries decide to close schools to prevent the spread, including Indonesia. This leads to online distance learning. Online learning cannot be separated from the digital literacy of teachers. The teacher's attitude will affect the way they do learning including attitudes towards technology. To create effective online distance learning, teachers are required to master Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Thus, this study aims to identify chemistry teachers' attitude and TPACK in online distance learning during the COVID-19 outbreak. Purposed-design survey method was used with 109 participants in Java, Indonesia. The data were collected using online questionnaires then analyzed quantitatively using factor analysis and qualitatively based on the teachers' response to online distance learning during the COVID-19. The results showed that the teachers tried to adapt their way of teaching and assessment by using various technology platforms for online distance learning. The attitude and TPACK of the teachers tend to be positive in responding to online distance learning even though some senior teachers have a negative tendency to the aspects of attitude and technological knowledge. It can be implied that training in the use of various technologies, and enhancement of chemistry teacher TPACK skills are needed to produce better online distance learning. These results expected to provide an overview of the problems and opportunities of online distance learning in chemistry during the COVID-19 outbreak

Keywords : COVID-19, Chemistry Learning, Distance Learning, Online learning, TPACK

Analisis Kecenderungan Self Regulated Learning dan Hasil Belajar Perkuliahan Fluida Dengan Blended Learning Berbantuan Aplikasi SIAT UNG Saat Pandemi Covid-19

Abdul Haris Odja, Masrid Pikoli, Trisnawaty Junus Buhungo

Universitas Negeri Gorontalo

email: abdulharis@ung.ac.id

Abstrak

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan menganalisis kecenderungan Self regulated learning dan hasil belajar mahasiswa pada perkuliahan Konsep Fluida. Metode penelitian yang digunakan mixed method dengan strategi eksplanatoris sekuensial. Data diperoleh melalui pemberian tes hasil belajar konsep fluida dan angket kecenderungan self regulated learning, data diperkuat dengan wawancara pada perwakilan mahasiswa. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa 22 mahasiswa program studi Pendidikan IPA yang memprogramkan mata kuliah fluida. Hasil analisis menunjukkan bahwa kecenderungan self regulated learning saat menjalani perkuliahan selama pandemic Covid 19 sebesar 71,77 % termasuk pada kategori sedang. Secara perorangan diperoleh frekuensi mahasiswa yang memiliki kecenderungan self regulated tinggi sebesar 28, 57 %, frekuensi untuk kategori sedang 71, 43 % sementara yang rendah 0%. Untuk rata-rata hasil belajar mahasiswa pada perkuliahan fluida sebesar 74,54. Secara individual persentase mahasiswa yang memperoleh nilai A sebesar 14, 29; A- sebesar 4, 76 %; B+ sebesar 19,05 %; B sebesar 9,52%; B- sebesar 9,52%; C+ sebesar 33,33 %; C sebesar 9,52 %; D sebesar 0,00 %. Dari hasil analisis data dan wawancara terdapat hubungan yang cukup kuat antara Self reguelated learning dan hasil belajar pada perkuliahan fluida. Hal ini ditunjukkan dengan nilai Pearson Correlation sebesar 0,417.

Keywords: Pengajaran Konsep Fluida, Blended Learning, Self Regulated Learning, Hasil Belajar

The Profile Of Students' Concept Understanding About Energy Based On The Four-Tier Test Analysis

Haratua Tiur Maria Silitonga, Erwina Octavianty, Hamdani, Den Dodi

Universitas Tanjungpura

email: haratua.tiur.maria@fkip.untan.ac.id

Abstrak

The aim of this study is to describe students' conceptual understanding of energy based on the analysis of the four-tier test instrument. The sample of this research involving 91 students taken through a purposive sampling technique from class X of Senior High Schools in Pontianak. The data collected by using a four-tier diagnostic test which multiple-choice questions. The result of expert validation indicates that the diagnostic test is valid. The instrument reliability is 0,783 and it has the level of readability of the questions 0,63. The results obtained are based on the analysis the four-tier diagnostic test consists of Scientific Conception (33,2 %), Lack of Knowledge (8,7 %), False (12,6 %) and misconception (45,4 %).

Keywords: Students' concept , Energy, Four-tier diagnostic test

Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Keseimbangan Kimia Menggunakan Tes Diagnostik Testlet

Sri Nurhayati, Fernanda Aristiya

Universitas Negeri Semarang

email: srinurhayati.budi@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kesulitan belajar kimia siswa pada materi keseimbangan kimia menggunakan tes diagnostik testlet. Metode penelitian ini menggunakan mixed method. Subjek penelitian ini terdiri dari 60 siswa kelas XI IPA SMA N 2 Kebumen. Metode pengumpulan data menggunakan metode wawancara, tes dan angket. Teknik analisis data digunakan metode deskripsi-kuantitatif. Hasil profil kesulitan belajar siswa berdasarkan jenis kesulitan belajar menunjukkan bahwa kesulitan konsep sebesar 78,47% berkategori tinggi, kesulitan grafik sebesar 46,39% berkategori sedang dan kesulitan perhitungan kimia sebesar 53,33% berkategori sedang. Hasil profil kesulitan belajar siswa secara keseluruhan menunjukkan siswa yang mempunyai kesulitan belajar berkategori sangat rendah 0%; berkategori rendah 6,67%; berkategori sedang 56,67%; berkategori tinggi 8,33% dan berkategori sangat tinggi 28,33%. Rata-rata persentase tingkat kesulitan belajar siswa materi keseimbangan kimia kelas XI MIPA SMA N 2 Kebumen yaitu 60,56% dimana angka tersebut termasuk ke dalam kategori tinggi. Simpulan hasil penelitian adalah kesulitan belajar siswa pada materi keseimbangan kimia masih tergolong tinggi.

Keywords: kesulitan belajar, keseimbangan kimia, tes diagnostik, testlet

Pengembangan Bahan Ajar Discovery Learning Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Untuk Membekali Nilai Karakter Konservasi Siswa

Dyodita Nurul Herdiantari, Sudarmin, Woro Sumarni, Ferry Lintin Saranga

Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Pandemic covid-19 menyebabkan pembelajaran dilaksanakan secara daring untuk memberikan memberikan pembelajaran yang bermakna. Proses pembelajaran daring diperlukan bahan ajar yang dapat dipelajari secara mandiri di rumah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul discovery learning bermuatan etnosains pada materi hidrolisis garam, mengetahui kelayakan dan keefektifan produk untuk membekali nilai karakter konservasi siswa. Metode pengembangan mengacu pada pengembangan Thiagarajan, Semmel, & Semmel yang terdiri dari tahap 4D yaitu define, design, develop, and disseminate yang disederhanakan menjadi 3D yaitu define, design, and develop. Produk diuji kepada siswa kelas XI secara daring. Instrumen penelitian yang digunakan adalah studi literatur, wawancara, lembar validasi, angket penilaian diri, angket respon siswa, lembar observasi dan soal post test. Teknik analisis data kelayakan bahan ajar dilakukan dengan validasi ahli media, ahli materi dan angket tanggapan siswa. Keefektifan bahan ajar terhadap nilai karakter konservasi siswa dilakukan dengan post test & analisis anget respon siswa dan angket penilaian diri dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) dihasilkan e-modul yang memiliki karakteristik yang mampu membekali nilai karakter konservasi siswa, (2) e-modul layak untuk digunakan, dengan rata-rata skor dari ahli media sebesar 94,2% dan ahli materi sebesar 99,2%, dan (3) e-modul efektif dalam membekali nilai karakter konservasi siswa dan hasil belajar kognitif siswa.

Keywords : E-Modul, Etnosains, Discovery Learning, Nilai Karakter Konservasi Siswa

Development Teaching Materials Ethnostem Integrated On Hydrolysis Materials To Improve Conservation And Cultural Literacy

Marga Setiana Risti, Sudarmin, Woro Sumarni, Widi Widayati

Universitas Negeri Semarang

email: margasetianaristi@gmail.com

Abstrak

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD terintegrasi etnostem pada materi hidrolisis garam, kelayakan, dan keefektifan pada produk dalam meningkatkan literasi konservasi dan budaya. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE. Pada penelitian ini dilakukan tahapan analisis hingga evaluasi. Pada tahapan implementasi, bahan ajar diuji kepada peserta didik kelas XI secara daring. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi bahan ajar, angket respon peserta didik, angket penilaian diri, lembar observasi, dan soal posttest. Analisis data diperoleh dari hasil validasi dan hasil implementasi. Berdasarkan penelitian, LKPD yang dihasilkan dapat digunakan dengan penilaian oleh validasi materi dan validasi media dengan kriteria sangat layak, dan hasil angket respon peserta didik dengan kriteria sangat praktis. Sementara untuk keefektifan produk LKPD dibuktikan dengan hasil angket penilaian diri literasi konservasi dan budaya, lembar observasi dan nilai posttest dengan kriteria sangat tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar terintegrasi etno-stem pada materi hidrolisis garam memenuhi persyaratan dengan kualitas sangat layak, sangat praktis dan efektif di gunakan sebagai media pembelajaran untuk peserta didik SMA kelas XI.

Keywords: LKPD, Etno-STEM, Literasi, Konservasi, budaya

Implementasi Fieldtrip Pada Pembelajaran Biologi Di Indonesia; Sebuah Metaanalisis

Husnul khotimah, Amprasto, Rini Solihat

Universitas Pendidikan Indonesia

email: Husnullubis@student.upi.edu

Abstrak

Pembelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang menuntut interaksi langsung dengan makhluk hidup. Interaksi tersebut dapat dilakukan di dalam maupun di luar kelas. Salah satu metode pembelajaran di luar kelas yang dapat diterapkan adalah fieldtrip. Pembelajaran fieldtrip memberikan gambaran objek langsung dan lingkungannya kepada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi pembelajaran fieldtrip di Indonesia pada tahun 2010-2020 menggunakan metode penelitian metaanalisis dengan sampel dalam penelitian ini berupa artikel terkait fieldtrip yang terindeks sinta maupun yang dipublikasikan di laman porta garuda pada tahun 2010-2020. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran fieldtrip dapat diterapkan pada materi biologi seperti ekosistem, perubahan lingkungan, keanekaragaman hayati, animalia dan plantae. Penerapan pembelajaran fieldtrip berpengaruh terhadap hasil belajar siswa meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Berdasarkan hasil penelitian aspek kognitif siswa yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran fieldtrip yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, pemecahan masalah, naturalistik, literasi lingkungan literasi sains. Aspek afektif meliputi sikap peduli lingkungan dan sikap ilmiah dan kemampuan komunikasi sedangkan aspek psikomotor berupa motivasi dan keterampilan proses sains. Penerapan fieldtrip dalam pembelajaran biologi terdiri dari 3 tahapan. Adapun tahapan tersebut yaitu pra fieldtrip, pelaksanaan dan pasca fieldtrip. Keberhasilan pembelajaran fieldtrip dipengaruhi faktor internal (siswa) dan faktor eksternal (guru, penentuan lokasi dan kulturekolah).

Keywords: Fieldtrip, Pembelajaran Biologi, Hasil Belajar

Pola Kemampuan Kognitif Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Konsep Perubahan Lingkungan Antara Siswa Laki-Laki Dan Perempuan

Mira Esti Kusumaningrum, Joko Siswanto, Fenny Roshayanti

Universitas PGRI Semarang

email: esti.mira13@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kreatif antara siswa laki-laki dan perempuan di SMA Negeri 2 Mranggen. Penelitian ini termasuk dalam penelitian non eksperimen. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI yang terdiri dari 9 kelas. Teknik sampling menggunakan stratified proportional random sampling, menggunakan rumus Slovin dengan taraf signifikan 10%, sehingga diperoleh 76 siswa dari 324 siswa, masing-masing 38 siswa untuk laki-laki dan perempuan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kreatif dalam bentuk soal pilihan ganda dan uraian pada materi perubahan lingkungan. Instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang memuat C1-C6 untuk kemampuan kognitif dan aspek berpikir kreatif untuk soal uraian. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan t-test independent, dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan t-hitung sebesar -1,067 dan t-tabel dengan signifikansi (α) 5% sebesar 1,922 untuk kemampuan kognitif. Sementara itu, keterampilan berpikir kreatif diperoleh bahwa t-hitung sebesar -3,088 dan t-tabel dengan signifikansi (α) 5% sebesar 1,922. Hasil perhitungan keduanya menunjukkan bahwa H_0 gagal ditolak yang berarti tidak ada perbedaan nyata antara keterampilan berpikir kreatif siswa laki-laki dengan siswa perempuan.

Keywords: Kemampuan kognitif, keterampilan berpikir kreatif, laki-laki, perempuan

Analisis Keterampilan Riset Pada Lembar Kerja Peserta Didik Biologi SMA

Putri Jayatikusuma, Rini Solihat, Amprasto

Universitas Pendidikan Indonesia

email: putrijayatikusuma@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi materi apa saja yang membekali keterampilan riset siswa dan menganalisis level keterampilan riset siswa pada LKPD Cambridge. Hasil dari penelitian ini yaitu pada LKPD materi klasifikasi makhluk hidup dengan 2 kegiatan yaitu 1.1 memunculkan 83,33% keterampilan riset; dan LKPD kegiatan 1.2 memunculkan 100% keterampilan riset. Materi Nutrisi tumbuhan dengan 2 kegiatan yaitu LKPD 6.1 memunculkan 66,67% keterampilan riset LKPD 6.2 memunculkan 83,33%. Materi bakteri dengan 2 kegiatan yaitu LKPD 10.1 memunculkan 83,33% dan LKPD 10.2 memunculkan 66,66% keterampilan riset. Temuan lain menunjukkan bahwa secara umum level keterampilan riset yang dibekalkan kepada siswa melalui LKPD adalah level 1 dan 3. Level 1 teridentifikasi pada bab Klasifikasi Makhluk Hidup dan level 3 teridentifikasi pada materi Nutrisi Tumbuhan dan Bakteri. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu LKPD Biologi Cambridge pada dasarnya cukup membekalkan keterampilan riset, dan level keterampilan riset yang dibekalkan dominan pada level Prescribed Research dan scaffolded research. Keterampilan riset terdiri dari beberapa faset yaitu Embark and clarify; Find and generate; Evaluate and reflect; Organise and manage; Analyse and synthesise; dan Communicate and apply. Setiap faset ini memiliki karakteristik-karakteristik tertentu.

Keywords: Keterampilan Riset, LKPD Cambridge, Level Keterampilan Riset Siswa, Klasifikasi Makhluk Hidup, Nutrisi Tumbuhan, Bakteri

The Consistency of ARICESA Learning Model to Improve Learning Motivation and Understanding of Student Concepts

Rahyu Setiani

UBHI PGRI Tulungagung

email: rahyusetiani@gmail.com

Abstrak

ARICESA is a learning model with the arrangement: Attention, Relevance, Inquiry, Confidence, Enjoyment, Satisfaction, and Self-Assessment. The ARICESA model is effective in improving student motivation and understanding of concepts. This study aims to test the consistency of ARICESA in a more large-scale field. The research used a one-group pre-test and post-test design. Four parallel classes were delivered learning using the ARICESA model about the Basic Concepts of Elementary Science. The participants are 106 pre-service elementary teachers from two colleges in East Java, Indonesia. Respectively, there are 31 students (class A) and 30 students (class B) from the first college, as well as 24 students (class C) and 21 students (class D) from the second college. The similarity of improving learning motivation and understanding of student concepts were analyzed using the independent t-test. There was no significant difference between the improvement in learning motivation and understanding of student concepts at the first and second college. This means ARICESA Model can consistently improve the learning motivation and understanding of student concepts.

Keywords: ARICESA learning model, learning motivation, understanding of concepts

Re-Analisis Keterampilan Riset Siswa Berdasarkan Gender pada Pembelajaran Biologi SMA

Vina Meidawati, Rini Solihat, Amprasto

Universitas Pendidikan Indonesia

email: funbiologi@gmail.com

Abstrak

Tingkat capaian pengetahuan dan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran bisa ditinjau dari berbagai aspek, aspek yang paling mendasar adalah gender. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kembali keterampilan riset siswa yang ditinjau berdasarkan aspek gender pada pembelajaran Biologi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deksriptif dengan pendekatan re-analisis. Pendekatan re-analisis dilakukan sebagai penguatan temuan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu penelitian A dan penelitian B. Sampel yang digunakan yaitu keterampilan riset aspek keterampilan merumuskan masalah, keterampilan membuat hipotesis, dan keterampilan merancang percobaan. Data menunjukkan nilai rata-rata siswa pada aspek merumuskan masalah yaitu $\bar{x}$ perempuan = 94,17 dan $\bar{x}$ laki-laki = 89,58. Pada keterampilan membuat hipotesis perempuan mendapatkan nilai rata-rata 75 dan 72,91 untuk siswa laki-laki. Hasil tersebut didukung dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa perempuan lebih unggul diandingkan dengan siswa laki-laki dalam kemampuan berbahasa sehingga lebih baik dalam menyampaikan pikirannya. Sedangkan pada aspek merancang percobaan cenderung berimbang antara siswa laki-laki dan perempuan ($\bar{x}$ perempuan = 73,45; $\bar{x}$ laki-laki = 71,94) ditandai dengan perbedaan nilai rata-rata yang tidak berbeda jauh antara laki-laki dan perempuan. Diperoleh simpulan bahwa siswa perempuan cenderung lebih unggul daripada laki-laki pada semua aspek keterampilan riset yang diukur, perbedaan yang muncul didasari oleh perkembangan biologis, emosional dan sosial mereka.

Keywords: Keterampilan riset, Re-analisis, Gender

Identifikasi Gaya Belajar Model Kolb Siswa SMP Kelas VII ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin pada Pembelajaran IPA

Fitria Izza Tazkiah, Sri Mulyani, Sentot Budi Rahardjo

Universitas Sebelas Maret (UNS)

email: fitriaizza@gmail.com

Abstrak

Siswa mengolah informasi dalam pembelajaran IPA memiliki gaya belajar yang berbeda satu dengan yang lainnya. Gaya belajar model Kolb merupakan gaya belajar yang dihasilkan dari kecenderungan belajar siswa, yaitu melalui pengamatan konkret, pengamatan reflektif, konseptualisasi abstrak, dan eksperimentasi aktif. Keempat kecenderungan ini bila dikombinasikan akan membentuk 4 gaya belajar model Kolb, yakni diverger, assimilator, konverger, dan akkomodator. Setiap siswa perempuan dan laki-laki memiliki ciri khas masing-masing dalam menerapkan cara belajar mereka untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. Tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan gaya belajar model Kolb siswa SMP kelas VII berdasarkan perbedaan jenis kelamin. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode survei. Instrumen yang digunakan adalah instrumen KLSI (Kolb Learning Style Inventory) versi 3.0. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII sebanyak 78 siswa (39 perempuan dan 39 laki-laki) yang tersebar di 3 sekolah dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hasil dalam penelitian ini adalah sebanyak 51% siswa perempuan memiliki gaya belajar model Kolb diverger, 21% akkomodator, 15% konverger, dan 13% assimilator. Sedangkan untuk siswa laki-laki sebanyak 51% memiliki gaya belajar diverger, 21% akkomodator, 18% assimilator, dan 10% konverger. Hal ini dapat disimpulkan bahwa siswa perempuan maupun laki-laki cenderung memiliki gaya belajar model Kolb yang sama.

Keywords: Akkomodator, Assimilator, Diverger, Gaya belajar model Kolb, Konverger, Jenis kelamin, Pembelajaran IPA

Pengembangan E-modul Berbasis PBL Terkait dengan Isu Sosiosaintifik pada Materi Sistem Pernapasan untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains dan Kemandirian Siswa

Rike Aristina, Wiwi Isnaeni

Universitas Negeri Semarang

email: rikearistina@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini ialah mengembangkan e-modul sistem pernapasan, menguji kelayakan dan kepraktisannya, serta menganalisis potensi e-modul dalam melatih kemampuan literasi sains dan kemandirian siswa. Penelitian ini menggunakan model ADDIE dengan tahapan analysis, design, development, implementation, and evaluation.. Uji kelayakan e-modul dilakukan melalui expert-judgment oleh ahli dan uji keterbacaan e-modul. Kepraktisan e-modul diukur dari tanggapan siswa dan guru biologi. Potensi e-modul dalam melatih literasi sains dan kemandirian siswa diperoleh dari hasil tes formatif dan observasi kemandirian siswa, yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan e-modul menurut ahli materi dan media berturut-turut sebesar 71,67% dan 78,12% (kategori layak). Keterbacaan e-modul menurut siswa sebesar 79% (kriteria layak). Tingkat kepraktisan e-modul menurut siswa dan guru berturut-turut sebesar 82,27% dan 96,15% (kriteria sangat praktis). Hasil tes formatif dan observasi kemandirian menunjukkan bahwa tingkat literasi sains siswa kelas eksperimen mencapai 61,46% dan untuk siswa kelas kontrol hanya 52,53%. Rata-rata kemandirian siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 61,84% dan 53,14% . Hal ini menunjukkan bahwa e-modul memiliki potensi yang cukup baik untuk melatih kemampuan literasi sains dan kemandirian siswa. Kesimpulan: e-modul materi sistem pernapasan layak dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran, serta potensial untuk melatih kemampuan literasi sains dan kemandirian siswa.

Keywords: E-modul sistem pernapasan, PBL, isu sosiosaintifik, literasi sains dan kemandirian belajar

Pemanfaatan Instagram Sebagai Media Alternatif Ipa Dalam Masa Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ)

Wahyu Fajar Saputra

Universitas Indraprasta PGRI

email: wahyu787@gmail.com

Abstrak

Pada masa pandemi Corona Virus Disease-19 (Covid-19) memaksa semua elemen masyarakat untuk beraktifitas dari rumah termasuk dunia pendidikan. Hal ini memaksa para pendidik mencari media alternatif guna berlangsungnya Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan media sosial Instagram dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif dalam menghadapi Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) seperti ini. Penelitian ini dilakukan berdasarkan latar belakang sangat kurangnya guru memanfaatkan media sosial dalam pembelajaran sedangkan siswa sangat sering menggunakan media sosial. Dari hasil penelitian yang dilakukan pada SMP Islam Al-Makiyah Jakarta dan MTS AL-Falah Jakarta didapatkan 63,1% siswa menggunakan aplikasi Instagram dengan intensitas selalu menggunakan aplikasi instagram sekitar 17%, sering menggunakan aplikasi instagram sekitar 46,34% dan kadang-kadang menggunakan aplikasi instagram sekitar 36,58%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa Instagram layak digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran IPA dalam masa Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dikarenakan aplikasi instagram sangat mudah digunakan dan merupakan aplikasi yang sering digunakan siswa dalam masa Pembelajaran Jarak Jauh.

Keywords: Instagram, PJJ, Pembelajaran Jarak Jauh, COVID-19

Aplikasi DNA Barcoding Dalam Identifikasi Teripang Di Perairan Lombok Nusa Tenggara Barat

Anna Rejeki Simbolon

Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)

email: annarejekisimbolon@gmail.com

Abstrak

Teripang merupakan jenis timun laut yang berekonomis dan memiliki nilai ekspor yang tinggi tiap tahunnya. Eksploitasi teripang secara terus menerus menyebabkan penurunan populasi teripang dan keberadaannya di alam semakin terancam. Konservasi teripang perlu dilakukan agar populasinya tetap terjaga dan berkelanjutan. DNA barcoding merupakan salah satu metode identifikasi yang cepat dan akurat khususnya pada spesies dengan tingkat kesamaan morfologi yang tinggi sehingga upaya konservasi dapat tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi teripang di Perairan Lombok dengan menggunakan DNA barcoding. Identifikasi molekuler melalui barcode DNA menggunakan gen CO1 (Cytochrome Oxidase 1) dan menggunakan primer universal ceF dan ceR. Sekuen DNA kemudian diedit dan dialigned menggunakan program Geneious ver 9 dan dianalisis dengan program BLAST. Konstruksi pohon filogenetik dilakukan dengan metode Neighbor Joining (NJ) pada model Kimura-2 parameter dengan program MEGA X Software. Penelitian ini menunjukkan spesies teripang yang teridentifikasi dengan DNA barcoding antara lain *Holothuria scabra*, *Holothuria hilla* dan *Holothuria colluber* dengan jarak kesamaan masing masing 100%, 99.64%, dan 87.89 %. Rekonstruksi filogenetik secara umum menunjukkan pengelompokan spesies dalam genus *Holothuria*.

Keywords: barcoding, DNA, COI, teripang, lombok

Dinamika Garis Pantai Wilayah Kepesisiran Kabupaten Purworejo Tahun 2007 - 2020

Maria Nooza Airawati, Djati Mardiatno, Nurul Khakim

Universitas Gadjah Mada

email: nooza.airawati@gmail.com

Abstrak

Pantai merupakan bagian dari wilayah kepebisiran yang mempunyai sifat dinamis dan menjadi batas antara daratan dan perairan laut. Sifat dinamis tersebut dapat tercermin pada proses perubahan garis pantai yang terjadi secara terus menerus yang ditunjukkan dengan terjadinya proses abrasi dan akresi. Pemantauan dinamika garis pantai dapat dilakukan dengan menggunakan kombinasi teknologi penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dinamika garis pantai di sepanjang wilayah kepebisiran Kabupaten Purworejo dalam rentang tahun 2007 hingga 2020. Citra SPOT tahun 2007, 2011, 2017 dan 2020 digunakan untuk memperoleh data garis pantai yang diperlukan. Perubahan garis pantai dianalisis menggunakan Digital Shoreline Analysis System (DSAS). Laju dinamika garis pantai dianalisis menggunakan metode Net Shoreline Movement (NSM) dan End Point Rate (EPR) yang terdapat dalam DSAS. Tiap transek kemudian diberi jarak dengan interval 50 meter. Nilai NSM dan EPR positif menunjukkan terjadinya akresi, sedangkan nilai negatif menunjukkan kejadian abrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas proses akresi dan abrasi berjalan secara bersamaan sepanjang rentang 13 tahun dengan proses akresi yang lebih dominan terjadi. Akresi dan abrasi terbesar terjadi di Kecamatan Ngombol. Dinamika ini turut dipengaruhi oleh sejumlah faktor hidro oseanografi yaitu angin, gelombang, pasang surut dan arus. Gelombang merupakan penyebab dominan terjadinya dinamika garis pantai di Kabupaten Purworejo.

Keywords: Citra SPOT, SIG, DSAS, Garis pantai, Pesisir, Purworejo

Simulasi Dampak Siklon Tropis di Selatan Indonesia Pada Sebagian Wilayah Pulau Jawa berbasis Model WRF

Antika Heni Hestiwi, Emilya Nurjani, Muh. Aris Marfa'i

Magister Geografi UGM

email: antikahaha@gmail.com

Abstrak

Siklon tropis merupakan salah satu gangguan meteorologi yang terjadi di wilayah lintang rendah mulai dari daerah tropis hingga daerah subtropis. Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, telah terjadi peningkatan frekuensi terjadinya siklon tropis di selatan wilayah Indonesia. Siklon tropis merupakan salah satu ancaman untuk wilayah pesisir, karena dampak yang dihasilkan dapat menyebabkan kerugian di wilayah pesisir. Sebagian wilayah di Pulau Jawa merupakan wilayah yang sering terkena dampak dari tumbuhnya siklon tropis di selatan Indonesia akibat adanya peningkatan curah hujan yang signifikan. Masih terdapatnya beberapa bias yang terjadi dalam setiap prediksi dampak yang dihasilkan oleh siklon tropis, membuat peningkatan akurasi prediksi dampak siklon perlu dilakukan. Penelitian ini menggunakan model cuaca numerik Weather Research Forecast (WRF) dengan menerapkan skema parameterisasi fisis dan waktu spin up yang cocok untuk digunakan di selatan wilayah Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Global Forecast System (GFS) dengan resolusi 0.250×0.250 . Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan akurasi prediksi dampak siklon tropis. Output prediksi dampak siklon tropis keluaran WRF akan dijadikan sebagai dasar untuk pemetaan daerah yang diprediksi terdampak hujan lebat.

Keywords: Pengelolaan pesisir, Siklon tropis, WRF

Renewable Energy Education: A Bibliometric Analysis and State-of-the-Art Review

Dindin Nasrudin, Agus Setiawan, Dadi Rusdiana, Liliarsari

Universitas Pendidikan Indonesia

email: dindin.nasrudin@upi.edu

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap tren penelitian di bidang energi terbarukan berdasarkan hasil riset 20 tahun terakhir. Metode penelitian menggunakan analisis bibliometrik dan state of the art review. Pencarian artikel menggunakan perangkat lunak Publish or Perish (PoP) dari basis data Scopus. Dengan menggunakan kata kunci renewable energy education ditemukan 83 artikel dari tahun 2001 hingga 2021. Melalui proses seleksi, dipilih 42 artikel yang dianalisis melalui bantuan perangkat lunak pengelola referensi Mendeley dan VOSviewer. Secara keseluruhan, tinjauan ini memberikan referensi yang komprehensif tentang tren dan arah penelitian lebih lanjut tentang 'pendidikan energi terbarukan'.

Keywords: analisis bibliometrik energi terbarukan literasi energi pendidikan energi terbarukan

Systematic Literature Review : Penggunaan Komik sebagai Media Pembelajaran untuk Menerapkan Pembelajaran Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi

Ridwan Aji Prasetyo, Ayu Setyaningsih, Silvia Yuni Safitri

Universitas Sebelas Maret

email: zann.ridwan@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian literatur terkait dengan penggunaan komik sebagai media pembelajaran serta pengaruhnya terhadap nilai afektif dan karakter siswa untuk menerapkan pembelajaran berwawasan lingkungan di masa pandemi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode SLR (Systematic Literature Review). Adapun literatur yang kami review sejumlah 12 artikel dari jurnal nasional berindeks Sinta 1 hingga Sinta 3 dan 10 artikel dari jurnal internasional yang berindeks Scopus. Hasilnya, kami menemukan bahwa penggunaan komik sebagai media pembelajaran dapat memotivasi siswa dalam belajar serta mampu meningkatkan nilai afektif dan karakter siswa. Kesimpulan, komik dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk menerapkan pembelajaran berwawasan lingkungan di masa pandemi yang berperan dalam meningkatkan nilai afektif dan karakter siswa.

Keywords: Komik, Media Pembelajaran, Pembelajaran Berwawasan Lingkungan

Urgensi Model Pendidikan Lingkungan Hidup dalam Pembelajaran Abad 21 dan Era New Normal

Rhavy Ferdyan

Universitas Negeri Padang

email: rhavyferdyan@unp.ac.id

Abstrak

Artikel ini ditulis dengan tujuan untuk membahas pentingnya model pendidikan lingkungan hidup yang saat ini mulai pudar terutama di era new normal. Isu lingkungan tidak terlepas dari pandemi semenjak COVID-19 melanda dunia. Model pendidikan lingkungan hidup yang semulanya sudah mulai pudar dalam pengintegrasian di proses pembelajaran, sangat perlu dilakukan kembali apalagi dengan tuntutan pembelajaran abad 21. Artikel ditulis dengan studi literatur dari dokumen-dokumen pendidikan lingkungan hidup, observasi diikuti pemberian gagasan, dan dianalisis secara deskriptif. Model pendidikan lingkungan hidup dalam pembelajaran abad 21 sangat penting dilaksanakan dikarenakan (1) Meningkatkan kesadaran siswa akan lingkungan di era new normal, (2) Meningkatkan pengetahuan siswa akan peluang-peluang infeksi virus seperti COVID-19, (3) Memberikan keterampilan kepada siswa agar menerapkan protokol kesehatan berbasis peduli lingkungan; dan (3) Memberikan pemahaman bahwa pembatasan kegiatan di masa new normal juga termasuk upaya penyelamatan lingkungan.

Keywords: Model, New Normal, Pendidikan Lingkungan Hidup, Pembelajaran Abad 21, Urgensi

Profil Kemandirian Belajar Mahasiswa Calon Guru Fisika Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek

Trise Nurul Ain

STKIP Al Hikmah Surabaya

email: trisenurulain@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan profil kemandirian belajar mahasiswa calon guru fisika STKIP Al Hikmah Surabaya melalui pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah media pembelajaran fisika. Salah satu keunggulan pembelajaran berbasis proyek adalah dapat melatih pembelajar untuk mandiri dan aktif dalam mencari pengetahuan dan mengaplikasikan pengetahuannya. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif kemudian dijabarkan secara deskriptif. Berdasarkan data yang diperoleh, didapatkan bahwa profil kemandirian belajar mahasiswa dalam aspek ketidaktergantungan, percaya diri, inisiatif dan tanggungjawab tergolong baik. Sedangkan pada aspek disiplin dan kontrol diri masih perlu ditingkatkan lebih baik lagi.

Keywords: Kemandirian Belajar, Ketidaktergantungan, Percaya Diri, Disiplin dan Tanggungjawab

Analisis Hubungan Pemahaman Konsep IPA dan Persepsi Bahaya Merokok pada Siswa Sekolah Dasar (SD)

Lisdiana

UNNES

email: lisdiana@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang kontekstual, terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa. Udara bersih bagi kesehatan adalah salah satu tema dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pemahaman konsep IPA dan persepsi bahaya merokok pada siswa Sekolah Dasar (SD). Peneliti dengan desain Quasy eksperimen dengan One-Group Pretest-Posttest. Sampel siswa SD kelas lima di empat SDN di Kecamatan. Data pemahaman konsep diperoleh melalui tes dan data persepsi bahaya merokok melalui angket. Data dianalisis dengan uji korelasi Product Moment Pearson. Hasil analisis korelasi menunjukkan r hitung sebesar 0,296 lebih besar dari r table 0,213, dapat disimpulkan bahwa ada korelasi positif antara pemahaman konsep IPA dengan persepsi bahaya merokok pada siswa SD.

Keywords: Bahaya merokok, konsep IPA, persepsi

Eksplorasi Perspektif Mahasiswa Pendidikan Fisika Terhadap Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi COVID-19

Najah Nurhasanah

Institut Teknologi Bandung

email: 24720002@mahasiswa.itb.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi perspektif mahasiswa Pendidikan Fisika terhadap pelaksanaan pembelajaran daring selama masa pandemi Covid-19 yang telah berjalan kurang lebih dua semester. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode deskriptif. Responden penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika semester VI disalah satu Universitas yang ada di Provinsi Banten dengan jumlah 32 orang. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner pada Google Form yang diperkuat dengan hasil wawancara untuk mengumpulkan informasi perspektif mahasiswa terhadap pembelajaran daring yang meliputi aspek materi dan tugas, jadwal kuliah dan fasilitas pendukung. Data penelitian dianalisis menggunakan SPSS dengan analisis statistik deskriptif teknik presentase. Berdasarkan hasil analisis data, pembelajaran daring memiliki beberapa dampak terhadap mahasiswa salah satu yang paling menonjol yaitu pada aspek materi dan tugas. Mahasiswa mengalami kesulitan untuk memahami materi kuliah yang berkaitan dengan rumus-rumus, hal tersebut salah satunya disebabkan jaringan internet yang buruk sehingga penjelasan dosen tidak diterima dengan baik, selain itu materi yang disampaikan dosen lebih banyak menggunakan metode ceramah. Disisi lain, tugas yang diberikan setiap dosen terlalu banyak sehingga proses pengerjaannya tidak maksimal. Perlu adanya evaluasi agar pembelajaran daring dapat diupayakan diterima dengan baik oleh mahasiswa tanpa mengurangi esensi pendidikan itu sendiri.

Keywords: Perspektif mahasiswa, Pembelajaran daring, Pandemi Covid-19.

Gastropod Abundance In Intertidal Zone Of Pangumbahan Beach, Ujung Genteng For Sustainable Environmental Management

Meilisha Putri Pertiwi, Suci Siti Lathifah, Muhammad Taufik Awaludin

Universitas Pakuan

email: meilishaputripertiwi@gmail.com

Abstrak

Gastropods play an important role in coastal ecosystem. Gastropods, slow moving animal, can be an indicator for water pollution. Pangumbahan Beach, Ujung Genteng has a high popularity for tourism. Information about the presence and abundance of gastropods in Pangumbahan Beach, Ujung Genteng is not available. Thus, this study aimed to determine the gastropod diversity and environmental conditions in the Pangumbahan Beach intertidal zone. The data were taken from November 27th -28th 2017 using belt transect method with 5 plots. We collected 221 individual of gastropods in the intertidal area of Pangumbahan. In addition, it represented 13 families and 24 species. Meanwhile, density of gastropods was from 5 to 78 ind/m². The distribution patterns of gastropod from 5 plots were clumped. Then, all the data was analysed for its diversity. Based on Shannon-Wiener diversity index, it showed moderate to high. It supported by low evenness index and low dominance index. On the other hand, abiotic parameters gave normal temperature around 27-28 °C, dry humidity, and 7-7,5 of pH. Therefore, Pangumbahan Beach is still a suitable habitat for various gastropods. This result can provide information as control coastal pollution due to human activities.

Keywords: gastropod, pangumbahan beach, intertidal zone, diversity, density

Perbedaan Pengaruh Pembelajaran Sains Dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Berpikir Ilmiah Berdasarkan Letak Geografisnya

**Suciati, Citra Devi Imaningtyas, Aisyah Ferra Anggraini, Zendi Dermawan,
Devi Ratnasari**

Universitas Sebelas Maret

email: suciati.sударisman@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan pengaruh pembelajaran Sains dengan teknik scaffolding terhadap kemampuan berpikir Ilmiah berdasarkan letak geografisnya. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan pre-test post-test design yang melibatkan 753 siswa kelas XI IPA sebagai subyek penelitian yang tersebar di 4 kawasan yang berbeda (pesisir, wisata, industri, dan pegunungan) diambil menggunakan teknik cluster sampling. Data diperoleh dengan membandingkan antara kelas eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis inkuiri dengan teknik scaffolding dengan kelas kontrol menggunakan pembelajaran berbasis inkuiri tanpa pemberian teknik scaffolding. Kemampuan berpikir ilmiah diukur dengan soal pilihan ganda meliputi 4 indikator (inkuiri, analisis, inferensi, argumentasi), selanjutnya data dianalisis menggunakan statistik two way anava dengan bantuan SPSS 21 yang didahului dengan penghitungan nilai N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan signifikansi pembelajaran Sains dengan teknik scaffolding di daerah pesisir (0,007), di daerah wisata (0,000), di daerah industri (0,096), dan di daerah pegunungan (0,000). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa secara umum pembelajaran Sains dengan teknik scaffolding berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir Ilmiah siswa. Untuk itu pemberian scaffolding dalam pembelajaran Sains berbasis inkuiri sangat disarankan penggunaannya. Kata kunci:

Keywords: pembelajaran sains, scaffolding, berpikir ilmiah, letak geografis

Pengaruh Penggunaan E-Modul Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Lingkungan Lahan Basah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan

Mohamad Nor Aufa, Rusmansyah, Muhammad Hasbie, Akhmad Jaidie

Universitas Lambung Mangkurat

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan e-modul dengan model PBL berbasis lingkungan lahan basah terhadap keterampilan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu (quasy experiment) dengan rancangan non equivalent pretest-posttest control group design. Populasi penelitian ini adalah 150 peserta didik, sedangkan sampelnya dipilih secara random sampling. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 64 peserta didik yang terbagi dalam dua kelas. Instrumen yang digunakan berupa tes yaitu soal keterampilan berpikir kritis dalam bentuk essay dan non tes berupa angket sikap peduli lingkungan. Data yang terkumpul dianalisis dengan Analisis Varians Multivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil signifikansi ketiga hipotesis tersebut adalah 0,000 yang artinya kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan e-modul dengan model PBL terhadap keterampilan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan. Kebaruan penelitian ini mengintegrasikan lingkungan lahan basah dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa e-modul dalam proses pembelajaran topik larutan asam basa terhadap keterampilan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan peserta didik.

Keywords : E-Modul, PBL, keterampilan berpikir kritis, peduli lingkungan, lingkungan lahan basah

Penerapan Metode Polarisasi Terinduksi dan Resistivitas untuk Mengidentifikasi Lapisan Akuifer di Desa Kuala Dua, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat

Muhardi, Alfin Wahyudi, Yupensius Febi Ariputra

Universitas Tanjungpura

email: muhardi@physics.untan.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lapisan akuifer menggunakan metode polarisasi terinduksi dan resistivitas di Desa Kuala Dua, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat. Pengukuran ini mengaplikasikan konfigurasi wenner dengan jarak elektroda 3 m dan panjang lintasan 141 m. Sebaran nilai resistivitas dan chargeabilitas yang diperoleh yaitu masing-masing $4,76 - 1.106 \Omega m$ dan $10,4 - 303 \text{ msec}$, hingga kedalaman 23,6 m. Berdasarkan penampang resistivitas, lapisan akuifer diduga mempunyai nilai kurang dari $107 \Omega m$, yang diidentifikasi pada kedalaman $\pm 4 \text{ m}$, sedangkan berdasarkan penampang chargeabilitas, diduga mempunyai nilai kurang dari $10,4 \text{ msec}$, yang diidentifikasi pada kedalaman $\pm 3 \text{ m}$. Lapisan akuifer di lokasi penelitian diinterpretasi berupa pasir dan kerikil yang mempunyai nilai resistivitas kurang dari $107 \Omega m$ dan nilai chargeabilitas kurang dari $10,4 \text{ msec}$.

Keywords: Chargeabilitas, Polarisasi Terinduksi, Resistivitas, Akuifer

Strategi Flipped Classroom untuk Pembelajaran Biologi di Era Kebiasaan Normal Baru Pandemi COVID-19 (Flipped Classroom Strategy for Biology Learning in The New Normal Habit Era of The Covid 19 Pandemic)

Saiful Ridlo, Heni Marina, Diah Sapitri

Universitas Negeri Semarang

email: saiful_ridlo@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Berbagai hasil penelitian flipped classroom dilaporkan mandatkan keuntungan lebih, membentuk sikap positif dalam hal menaikkan ketertarikan dan menurunkan kebosanan siswa, dan berpengaruh terhadap kemampuan dan keterampilan siswa. Konteks pembelajaran sinkronus dan asinkronus berubah konsep saat pembelajaran dilaksanakan secara virtual dalam jaringan. Artikel ini berisi praktik baik hasil penelitian strategi flipped classroom untuk pembelajaran biologi dari 2 SMA dan Jurusan Biologi di era kebiasaan baru pandemi covid 19. Penelitian pertama bertujuan untuk mengembangkan skenario pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains, ke dua menguji keefektifan strategi tersebut dalam meningkatkan pengetahuan dan self efficacy siswa, dan ke tiga untuk melihat efeknya terhadap literasi digital mahasiswa calon guru. Penelitian untuk mengembangkan skenario pembelajaran dilakukan di SMAN 1 Karangayung Demak sedangkan penelitian keefektifan strategi ini pada pembelajaran dilakukan di SMAN 1 Pekalongan dan Program Studi Pendidikan Biologi UNNES. Hasil penelitian menunjukkan skenario asinkron – sinkron – asinkron diberi apresiasi baik oleh validator, guru, dan siswa. Strategi flipped terbukti lebih berpengaruh baik terhadap hasil belajar dan self efficacy siswa. Strategi flipped juga terbukti terhadap peningkatan keterampilan penggunaan teknologi informasi untuk kepentingan pembelajaran.

Keywords: Flipped classroom, pembelajaran biologi, era kebiasaan normal baru pandemi covid-19

Pengembangan Multimedia Video Animasi Berbantuan Aplikasi PowToon Pada Materi Sistem Tata Surya di Kelas VIII

Aulia Octyviyani, Alrazyla Sepira Washfa, Aditya Prameswary, Diniya

UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Abstrak

Peranan multimedia sangat penting untuk keberlangsungan proses pembelajaran IPA di kelas. Hal ini dikarenakan pemanfaatan multimedia mempunyai banyak keunggulan, salah satunya yaitu pembelajaran lebih inovatif dan interaktif, karena dapat menggabungkan antara teks, audio, gambar, animasi, dan video menjadi satu kesatuan yang saling melengkapi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan multimedia video animasi berbantuan aplikasi PowToon pada pembelajaran IPA materi sistem tata surya untuk kelas VIII. Penelitian dan pengembangan ini mengacu pada sepuluh langkah yang dikembangkan Borg & Gall. Desain pengembangan dilakukan dari langkah pertama sampai ketujuh yaitu: (1) studi pendahuluan; (2) perencanaan; (3) pengembangan produk awal; (4) uji coba awal; (5) revisi produk awal; (6) uji coba lapangan; (7) revisi produk hasil uji coba lapangan. Instrumen penelitian dan ini menggunakan metode penyebaran angket, wawancara langsung dan observasi. Uji coba produk menggunakan teknik angket untuk menguji respon dari produk yang dikembangkan. Dengan adanya media video animasi, peserta didik akan lebih paham dengan materi yang disampaikan pendidik melalui kegiatan interaktif di dalam video animasi tersebut.

Keywords : Multimedia Video Animasi, Aplikasi PowToon, Materi Sistem Tata Surya kelas VIII

Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19

Dyah Setyaningrum Winarni

Universitas Ivet

email: dyahsetya23@gmail.com

Abstrak

Kebijakan kegiatan pembelajaran pada masa pandemi covid-19 yang tadinya tatap muka menjadi dalam jaringan (daring), mengharuskan pembelajar yaitu dosen maupun mahasiswa bertemu secara virtual baik sinkronus maupun asinkronus. Analisis deskriptif penelitian ini mengkaji persepsi mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi terkait penggunaan media dan jenis komunikasi yang digunakan dalam pembelajaran daring. Sampel penelitian ini berjumlah 128 mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ivet. Hasil penelitian diperoleh bahwa media pembelajaran daring yang paling banyak membantu dalam kegiatan belajar mahasiswa adalah Google Classroom sebesar 46,77%. Penggunaan Google Classroom dikatakan mahasiswa mampu membantu pembelajaran karena mudah mengakses dan tidak terkendala jaringan. Simpulan penelitian bahwa pembelajaran semi dua arah paling banyak diminati.

Keywords: persepsi, pembelajaran daring, pandemi covid-19

Students' Environmental Literacy: a Conservation Learning Assisted e-Booklet on Fauna Diversity in Bendungan Gegas Bengkulu-Indonesia

Euis Nursa'adah, Budi Maryani, Aceng Ruyani

Universitas Bengkulu

email: euis@unib.ac.id

Abstrak

Indonesia sebagai salah satu megabiodiversitas dunia perlu terus dilestarikan mengingat diperkirakan satu spesies setiap tahunnya mengalami laju kepunahan 10.000 kali yang sebagian besar diakibatkan oleh ulah manusia. Upaya pelestarian terus dilakukan oleh berbagai pihak tidak terlepas bidang pendidikan diantaranya melalui penerapan literasi lingkungan yang berfokus pada konservasi sumber daya dalam pembelajaran untuk menanamkan knowledge, cognitive skills (identifikasi isu, analisis isu, dan rencana tindakan), attitude (komitmen verbal, sensitivitas lingkungan, dan perasaan terhadap lingkungan), and perilaku tanggung jawab terhadap lingkungan. Melalui desain pembelajaran one group pre-posttest design pembelajaran keanekaragaman hayati yang memanfaatkan keanekaragaman ikan di Bendungan Gegas dilakukan pada 30 siswa SMA MIPA di Sumatera Selatan. Pembelajaran memanfaatkan e-booklet tervalidasi dengan nilai CVR 0,672 (valid). Hasil analisis dan identifikasi keanekaragaman ikan berupa indeks keragaman, indeks keseragaman, dominasi serta korelasi antara faktor kimia dan fisika dengan keanekaragaman ikan disajikan dalam e-booklet untuk menguatkan knowledge dan cognitive skills siswa, sementara attitude dan perilaku tanggung jawab dikuatkan dengan menyajikan isu-isu lokal, nasional dan global tentang lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum terjadi peningkatan literasi lingkungan dengan n-gain 0,37 (sedang). Komitmen verbal siswa mendapat n-gain paling besar (0,62), sementara sensitivitas lingkungan n-gain paling kecil (0,2). Hasil ini menunjukkan bahwa secara verbal siswa atau generasi muda sudah tahu bagaimana caranya melakukan konservasi/menjaga lingkungan. Penanaman kebiasaan peduli lingkungan dapat terus ditingkatkan dengan merealisasikan ide verbal mereka.

Keywords: Keanekaragaman, e-booklet, literasi lingkungan

Rekonstruksi Pengetahuan Ilmiah Tradisi Manongkah Kerang untuk Pembelajaran IPA berbasis Etnosains Melayu

Aldeva Ilhami, Rian Sugianto, Cahaya Fitri Ramadhan, Heffi Alberida

UIN Sultan Syarif Kasim Riau

email: aldevailhami2@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk rekonstruksi sains ilmiah pengetahuan masyarakat suku duano dalam tradisi manongkah kerang. Metode pengumpulan data menggunakan wawancara mendalam kepada tokoh masyarakat suku duano dan studi literatur. Data dianalisis menggunakan metode miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan masyarakat suku duano memiliki alat menangkap kerang tradisional (tongkah) yang menggunakan konsep sains dan proses pengambilan kerang memuat nilai konservasi. Kearifan lokal manongkah kerang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA dengan adanya konsep sains dan nilai-nilai konservasi.

Keywords: Etnosains, Kearifan Lokal, Pembelajaran IPA, Manongkah kerang, melayu

Pengembangan Kontent Kurikulum Life Based Learning Melalui Penerapan Moocs Berbasis Seat Untuk Meningkatkan Creative Thinking, Collaboration Skill Dan Sikap Peduli Lingkungan

Dadan Rosana, Insih Wilujeng, Sabar Nurohman

Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Revolusi Industri 4.0 telah merubah orientasi dan strategi proses pembelajaran menjadi lebih terbuka terhadap perubahan di bidang informasi dan teknologi. Program Studi Pendidikan Sains sangat perlu untuk segera mengkorelasikan Subject-Specific Criteria (SSC) dengan profil lulusan yang memiliki kapabilitas yang mampu beradaptasi dengan segala macam perubahan. Tujuan pengembangan content Kurikulum Life Based Learning adalah mendorong tercapainya Subject-Specific Criteria (SSC) dengan menggunakan pendekatan pembelajaran SEAT (Science Environment Agriculture and Technology). Pembelajaran SEAT menjadi efektif karena content pembelajaran dikaitkan dengan konteks kehidupan mahasiswa di Indonesia yang berada di lingkungan yang berbasis Agriculture, serta dibantu dengan teknologi digital untuk mempercepat proses belajar yaitu dengan menggunakan Massive Open Online Course (MOOCs). Metodologi penelitian yang digunakan untuk menghasilkan model pembelajaran ini adalah Research & Development model spiral yang terdiri dari 5 D fase pengembangan yaitu; (1) define, (2) design, (3) demonstrate, (4) develop, dan (5) deliver. Hasil dari penelitian ini adalah; (1) dihasilkan content kurikulum Life Based Learning melalui penerapan MOOCs dengan pendekatan SEAT yang layak dan praktis, dan (2) content kurikulum tersebut efektif untuk meningkatkan creative thinking, collaboration skill dan sikap peduli lingkungan mahasiswa. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang kompetensi abad 21 lain yang dapat dikembangkan dengan penerapan kurikulum life based learning dengan model pembelajaran yang lebih bervariasi secara online

Keywords : Life Based Learning, MOOCs, SEAT, Subject Specific Criteria

Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Projek dengan Media Instagram terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreativitas Peserta Didik pada Materi Invertebrata

Cynthia Putri Arlinda, Aditya Marianti, Margareta Rahayuningsih.

Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Pembelajaran abad ke-21 mengarah kepada kompetensi abad ke-21 yang meliputi berpikir kritis, kreatif, komunikatif dan kolaboratif. Model pembelajaran berbasis projek dengan media Instagram merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan agar peserta didik dapat memiliki keterampilan-keterampilan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis projek dengan media Instagram terhadap kreativitas peserta didik pada materi invertebrata. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasy Ekperimental dengan desain penelitian Nonequivalent Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA SMA N 1 Ungaran tahun ajaran 2020/2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk keterampilan berpikir kritis nilai rata-rata yang didapatkan pada kelas eksperimen mencapai $88,7 \geq 75$, hasil tersebut lebih dari KKM. Selanjutnya, dilakukan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji t. Nilai signifikansi yang diperoleh sebesar $0,000 < 5\%$, artinya terdapat perbedaan rata-rata nilai posttest antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,59, jauh lebih baik dibanding kelas kontrol. Hasil dari nilai kreativitas siswa sebesar 85,7% untuk kelas kontrol dan 90,1% untuk kelas eksperimen, keduanya memiliki kriteria Sangat Baik. Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis projek dengan media Instagram dapat meningkatkan capaian keterampilan berpikir kritis dan kreativitas peserta didik.

Keywords : model pembelajaran berbasis projek, media Instagram, keterampilan berpikir kritis, materi invertebrata

Rancang Bangun Blended Laboratory Berbasis Iot Dengan Protokol Mqtt Dan Augmented Reality Untuk Pengembangan Berpikir Kritis Dan Literasi Digital

Dadan Rosana, Sukardiyono

Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Model Blended Laboratory adalah istilah baru yang didesain oleh peneliti untuk menjelaskan konsep laboratorium sains terpadu antara kegiatan laboratorium realistik sebagai kegiatan synchronous (tatap muka) dan kegiatan laboratorium virtual menggunakan augmented reality (asynchronous). Model ini didesain menggunakan berbagai teknologi modern dalam bidang pendidikan yaitu IoT (Internet of Things) dengan protokol MQTT (Message Queue Telemetry Transport) sebagai sistem jaringan yang menghubungkan laboratorium IPA dengan jaringan internet dan sistem sensor agar mendapatkan informasi tentang data yang relevan dengan pembelajaran sains secara realtime, sebagai bahan kegiatan praktikum dan eksperimen di laboratorium sains baik secara realistic maupun secara virtual menggunakan augmented reality (AR), sehingga dapat dijadikan best practice pengembangan berpikir kritis dan literasi digital. Metodologi penelitian yang digunakan adalah Research & Development model spiral yang terdiri dari 5 D fase pengembangan yaitu; (1) define, (2) design, (3) demonstrate, (4) develop, dan (5) deliver. Hasil dari penelitian ini adalah; (1) dihasilkannya Model Blended Laboratory berbasis iot dengan protokol mqtt dan augmented reality yang layak dan praktis, dan (2) Hasil penerapan Model Blended Laboratory dikelas pembelajaran sains terbukti efektif untuk meningkatkan berpikir kritis dan literasi digital mahasiswa. Disarankan agar penerapan model Blended Laboratory ini di aplikasikan dalam pengembangan High Order Thinking Skills (HOTS) lainnya untuk mencapai tujuan SDGs 2025 yaitu pendidikan bermutu.

Keywords : Blended laboratory, Internet of Things, augmented reality, berpikir kritis, literasi digital

Penggunaan Augmented Reality untuk Mengatasi Kejenuhan Belajar Peserta Didik di Masa Pandemi.

Zara Latiefa

Universitas Negeri Semarang

email: zlatiefa@gmail.com

Abstrak

Pada masa pandemi seluruh aktivitas dilakukan dari rumah termasuk aktivitas di bidang pendidikan. Proses belajar mengajar yang biasanya dilakukan dengan berinteraksi secara langsung antara guru dan peserta didik kini harus dilakukan secara daring (dalam jaringan) melalui media online. Pembelajaran melalui media online dapat berupa penjelasan materi dalam bentuk teks, audio, maupun video. Jika pembelajaran online dilakukan setiap hari tanpa adanya variasi maka akan menjadi aktivitas yang monoton. Pembelajaran yang monoton dapat membuat peserta didik merasa jenuh hingga pada akhirnya menurunkan motivasi belajar peserta didik (Nadhifa, 2020). Disini peran guru khususnya guru IPA sebagai fasilitator sangat diperlukan dalam mengatasi kejenuhan belajar peserta didik. Guru dapat melakukan variasi pembelajaran dengan cara menyampaikan materi pembelajaran melalui media berbasis aplikasi dengan memanfaatkan teknologi augmented reality. Tujuan penelitian ini sebagai tinjauan bagaimana teknologi augmented reality dapat mengatasi kejenuhan belajar peserta didik di masa pandemi. Metode penelitian yang digunakan adalah descriptive contents analysis study. Analisis dilakukan pada artikel jurnal nasional dan internasional yang terkait penggunaan teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran. Dari hasil analisis tersebut akan ditarik kesimpulan tentang efektivitas penggunaan teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran dalam mengatasi kejenuhan belajar peserta didik di masa pandemi.

Keywords: Augmented reality, analysis study, kejenuhan belajar

Study of Determining the Location of the Integrated Field Laboratory, Institut Teknologi Sumatera in Lampung

Nono Agus Santoso, Purwaditya Nugraha

Institut Teknologi Sumatera

email: nono.santoso@tg.itera.ac.id

Abstrak

Field laboratory is an important part to understand basic knowledge of geoscience and natural science in every education level. Nowadays, there are a few field laboratories in Java, such as Karangsambung and Bayat. However, Sumatera does not have the field laboratory, especially in Lampung Province, even though the necessity of the field laboratory in Sumatera increases with the growth in geoscience and natural science in Sumatera. With the result, the aim of this study is to determine the location of the field laboratory in Lampung. It used quantitative method, such as field surveys, questionnaires, and focus group discussion. Based on those methode, Pesawaran, Lampung Province, fulfill of the geoscience and natural science criteria to be a field laboratory location. This research is still early, so a feasibility study is needed.

Keywords: location, field laboratory, geology, biology, Lampung

The Development Of Multiple Representation-Based Chemistry Module On Buffer Concept

Indah Langitasari, Isriyanti Affifah, Siti Waroh, Euis Nursa'adah

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

email: indahlangitasari@untirta.ac.id

Abstrak

Meaningful chemistry learning requires the ability to think in three levels of representation since chemistry consists of abstracts and complex concepts. The learning process of chemistry requires a specific teaching material in order to make a connection among macroscopic, sub-microscopic, and symbolic levels and its notice as multiple representations. This study aims to develop a multiple representation-based chemistry module on the buffer concepts using a research and development design, and the model is ADDIE. The research data were obtained through literature studies, expert judgment, and readability tests. Aiken's V was evaluated to analyze the content validity of the module. Validation of the module design was evaluated with a Guttman scale. Fifteen students of high school in Serang city-Banten participated in the readability test. The results showed that the module's content validity based on Aiken's analysis is 0.97 (very good criteria). Percentage analysis design Validity of the model obtained 95% (very good criteria). Student responses in the readability test showed that the level of student interest was 80.85%, the ease of understanding the material in the module was 80.90%, and the accuracy of language was 79.20%. The multiple representation-based chemistry module that has been valid can be used in wide-scale tests in chemistry learning.

Keywords: Module, buffer concept, multiple representations, ADDIE

Analisis Kualitas Air Sungai Kota Bengkulu Menggunakan Parameter Fisika

Refpo Rahman, Chalara Dwi Agusti

Universitas Bengkulu

email: refporahman@unib.ac.id

Abstrak

Kualitas air bersih menjadi faktor penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Analisis kualitas air sungai di kota Bengkulu bertujuan untuk mengetahui kualitas air bersih menggunakan parameter fisika seperti tingkat kekeruhan, TDS, dan suhu. Pengumpulan data dilakukan dengan cara stratified random sampling dengan mengambil sampel di 7 titik di wilayah kota Bengkulu. Analisis kualitas air dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan hasil pengukuran dengan parameter fisik dalam standar baku mutu kesehatan lingkungan untuk keperluan higiene sanitasi. Metode perhitungan yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan penilaian STORET. Hasilnya, pengukuran memberikan variasi yang beragam yaitu suhu berada dikisaran 29-31°C, kekeruhan air dikisaran 200-1900 NTU dan TDS air dikisaran 30-118 ppm

Keywords: STORET, TDS, kekeruhan air, kualitas air, Bengkulu

Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Materi Larutan Penyangga Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis

Dewi Handayani

Universitas Bengkulu

email: d.handayani@unib.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan terhadap e-modul kimia pada materi larutan penyangga kelas XI SMAN 5 Kota Bengkulu. Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kualitatif. Metode yang digunakan berupa wawancara kepada guru kimia dan penyebaran angket kebutuhan kepada siswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan perhitungan persentase dari jumlah hasil jawaban dibagi jumlah siswa yang mengisi angket dikali 100 persen. Berdasarkan hasil wawancara kepada guru, dalam pembelajaran guru masih menggunakan buku teks (paket) dan belum pernah mengembangkan bahan ajar elektronik seperti e-modul. Hasil angket yang disebarkan kepada siswa, sebanyak 100% siswa menyatakan bahwa tidak pernah belajar menggunakan bahan ajar elektronik seperti e-modul pada mata pelajaran kimia. Hanya sekitar 44,44% siswa yang tertarik untuk membaca buku teks kimia dan sebanyak 52,77% siswa mengalami kesulitan dalam memahami penjelasan pada buku teks kimia. Sebanyak 91,66% dan 94,44% siswa membutuhkan sumber belajar yang fleksibel dan mandiri seperti e-modul. Dari analisis yang telah dilakukan, perlu dikembangkan bahan ajar berupa e-modul pada materi larutan penyangga untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pemanfaatan e-modul membuat siswa menjadi lebih termotivasi, tertarik dan semangat belajar.

Keywords: Analisis Kebutuhan, Larutan Penyangga, E-Modul, Keterampilan Berpikir Kritis

Implementasi Pendekatan Stem Berbantuan Video Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Materi Alat Optik

Yuni Monita Sari

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pre-experimental design yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains dengan menggunakan pendekatan pembelajaran STEM pada siswa SMAN 14 Kab. Tangerang pada materi alat optik. Design penelitian yang digunakan adalah One-Grup Pretest-Posttest Design dengan sampel 33 siswa kelas XI MIA SMAN 14 Kab. Tangerang. Hasil uji hipotesis dengan Paired Sample Test dan Independent Samples Test didapatkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,005$, maka H_0 ditolak. Hasil uji ini menyatakan terdapat pengaruh pendekatan STEM dan kemampuan literasi sains siswa sebelum dan sesudah pembelajaran tidak sama. Hasil rata-rata N-gain pada siswa SMAN 14 Kab. Tangerang sebesar 0,069 termasuk ke kategori sedang. Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains dengan menggunakan pendekatan STEM berbantuan video pada siswa SMAN 14 Kab. Tangerang termasuk ke kategori sedang.

Keywords : Kata Kunci: Literasi Sains, Pendekatan Pembelajaran STEM, Video, Alat Optik

Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Kimia Terintegrasi Nilai-Nilai Islam untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik dalam Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Islam Terpadu

Ninik Andriyani, Sentot Budi Rahardjo, Endang Susilowati

Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Abstrak

Dalam perspektif Islam, motivasi belajar dan berprestasi seiring dengan keimanan dan ketakwaan. Pembelajaran kimia terintegrasi nilai-nilai Islam di Sekolah Islam Terpadu (SIT) menjadi inovasi pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan siswa pada modul kimia terintegrasi nilai-nilai Islam untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam proses pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Data diambil dari 112 siswa kelas X SMA Islam Terpadu di Soloraya. Data dikumpulkan menggunakan lembar kuisioner, wawancara, dan analisis bahan ajar. Hasil wawancara siswa dan guru menunjukkan pengintegrasian nilai-nilai Islam pada setiap mata pelajaran akan menambah minat dan motivasi siswa dalam belajar. Hal ini selaras dengan visi dan misi sekolah Islam Terpadu dan didukung dengan kegiatan keIslaman yang lebih dominan. Model pembelajaran terstruktur terintegrasi nilai-nilai Islam diyakini akan menjadi inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19. Namun, dari hasil analisis bahan ajar yang digunakan di Sekolah Islam Terpadu belum mendukung untuk mencapai tujuan di atas. Oleh karena itu, siswa memerlukan instrument pembelajaran alternatif untuk meningkatkan motivasi belajar dalam masa pandemi. Alhasil, hal itu perlu dikembangkan modul kimia dengan model problem solving yang terintegrasi nilai-nilai Islam.

Keywords : modul kimia, nilai-nilai Islam, pembelajaran daring

Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Ilmu Lingkungan Pada Materi Mikro Pangan Menggunakan *Flipped Classroom*

Andin Vita Amalia.

Prodi Pendidikan IPA, Jurusan IPA Terpadu, FMIPA UNNES

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil kognitif mahasiswa Prodi Ilmu Lingkungan khususnya dalam Mata Kuliah Mikro Pangan menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom*. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berbentuk siklus. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Langkah-langkah setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif. Subjek yang digunakan pada penelitian ini mahasiswa Prodi Ilmu Lingkungan yang mengambil mata kuliah Mikro Pangan tahun ajaran 2020/2021 sebanyak 36 mahasiswa dengan kemampuan akademis yang heterogen dan latar belakang sikap serta keterampilan masing-masing individu yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 64,2 dari nilai total 100. Pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 78,6. Hal tersebut menunjukkan telah terjadi peningkatan nilai hasil belajar kognitif mahasiswa dari siklus I sebesar 14,1%. Untuk memastikan ada peningkatan yang lebih baik, pada siklus III diperoleh nilai rata-rata 93,8. Dari hasil rata-rata nilai pada siklus III telah terjadi peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa dibandingkan dengan siklus II sebesar 15,2%. Adanya selisih nilai persentase peningkatan antar siklusnya menunjukkan bahwa penelitian tindakan kelas yang dilakukan telah berhasil dalam meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa dalam perkuliahan Mikro Pangan.

Keywords: Mikrobiologi pangan, flipped classroom

Penerapan E-learning Melalui Perkuliahan Program Studi Pendidikan Fisika Terhadap Self-Regulated Learning (SRL)

Evelina Astra Patriot, Khoiro Mahbubah

UIN Raden Fatah Palembang

email: evelinaastra_uin@radenfatah.ac.id

Abstrak

Adanya Pandemi Covid-19 yang ada di Indonesia, menyebabkan berbagai macam bentuk perubahan pembelajaran yang awalnya menggunakan proses pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh (PJJ). Pada riset ini, peneliti bertujuan untuk mengimplementasikan e-learning melalui perkuliahan fisika dasar pada program studi pendidikan fisika terhadap calon guru sains. Peneliti juga mencari tahu Self-regulated Learning (SRL) atau kemandirian belajar calon guru sains selama proses pembelajaran jarak jauh (PJJ) berlangsung. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen dengan desain penelitian penelitian one shot case study. Adapun sampel dalam riset adalah calon guru sains semester 1 (satu) di program studi pendidikan fisika sebanyak 60 mahasiswa. Calon guru sains yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang menerima mata kuliah fisika dasar. Penelitian ini menggunakan perangkat instrumen berupa kuesioner yang dikembangkan oleh Hidayati, dkk., 2010) yaitu berupa instrumen kemandirian belajar mahasiswa dengan 20 butir pertanyaan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa indikator SRL yaitu ketidaktergantungan terhadap orang lain yaitu sebanyak 69%, 66 % mahasiswa dalam indikator percaya diri, 58 % adanya kemampuan dalam mengontrol diri, 64% mahasiswa termotivasi melalui pembelajaran e-learning, dan 72 % mahasiswa bertanggungjawab. Dapat disimpulkan bahwa, penerapan pembelajaran e-learning dapat memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan dan meningkatkan Self-Regulated Learning (SRL) dalam proses pembelajaran fisika.

Keywords: E-Learning, Perkuliahan, Self-Regulated Learning (SRL).

The Development of The Flipped Classroom Learning Model Based on Ethnoscience to Increase Students' Higher Order Thinking Skills in Elementary School

Sri Utaminingsih, Naela Khusna Faela Shufa

Universitas Muria Kudus

email: sri.utaminingsih@umk.ac.id

Abstrak

The purpose of this study was to develop The Flipped Classroom Learning Model Based on Ethnoscience for 5th -grade elementary school students in Kudus Regency. This study uses qualitative and quantitative approaches with the Research and Development method developed by Gall and Borg. Of the ten research steps, it is then implied into three main stages, namely: introduction, development, and testing. Collecting data in this study by observation, interviews, and questionnaires as well as tests. The results of the needs analysis carried out revealed that it is necessary to develop The Flipped Classroom Learning Model Based on Ethnoscience for elementary school students in Kudus Regency. The model developed has passed the validation test by expert judgment. The model effectiveness test shows that The Flipped Classroom Learning Model Based on Ethnoscience can be said to be effective in improving student learning outcomes and HOTS abilities. Besides, the effectiveness of the model is also supported by the positive response of students and teachers to the application of the learning model. The teacher's response said that applying this model could make it easier for teachers to create virtual classes and overcome various problems such as limited space and time. Learning with this model can also stimulate students to be more active in the learning process and demand that students be more independent.

Keywords: The Flipped Classroom Learning Model, Ethnoscience, Higher Order Thinking Skills

Pengaruh Penerapan Virtual Instrument System Laboratory Pada Peningkatan Literasi Teknologi Dan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik SMP

Supahar, Eko Widodo

Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Virtual Instrument system Laboratory (Vis-Lab) terhadap peningkatan Literasi Teknologi dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik SMP. Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi experiment dengan Nonequivalent Control Group Design. Subyek penelitian ini adalah kelas VII di salah satu SMP di Kabupaten Sleman Yogyakarta. Instrumen penelitian terdiri dari soal pretest dan posttest tentang Literasi Teknologi dan keterampilan pemecahan masalah. Teknik analisis data yang dilakukan adalah analisis N-Gain, uji prasyarat dan uji hipotesis yang terdiri dari MANOVA dan effect size. Berdasarkan uji MANOVA diperoleh nilai Sig, sebesar 0.000. Nilai Sig. tersebut $< \alpha$ (0.05) dimana terdapat perbedaan peningkatan Literasi Teknologi dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penggunaan media pembelajaran VIS-Lab meningkatkan kemampuan Literasi Teknologi sebesar 9,0 % untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 2,1 %. Sedangkan, sumbangan efektif penggunaan media pembelajaran VIS-Lab sebesar 36,5 % bagi kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 4,73%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran VIS-Lab memberikan sumbangan efektif dalam peningkatan kemampuan Literasi Teknologi dan pemecahan masalah.

Keywords : VIS-Lab , literasi teknologi, keterampilan pemecahan masalah

Kemampuan Argumentasi Ilmiah Mahasiswa melalui Metode MIKIR dalam Pembelajaran Online

Diniya, Aldeva Ilhami, Ira Mahartika, Neni Hermita

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Abstrak

Sejak pandemic covid-19, pembelajaran baik di tingkat universitas atau sekolah menerapkan pembelajaran daring (online). Meskipun pembelajaran dilakukan secara daring, kemampuan argumentasi ilmiah mahasiswa harus dilatih. Salah satu caranya adalah melalui metode MIKIR. Adapun tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan pengaruh metode MIKIR dalam pembelajaran online terhadap kemampuan argumentasi ilmiah mahasiswa. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian adalah 50 mahasiswa pada Prodi Tadris IPA angkatan 2019. Instrumen yang digunakan berupa lembar tes argumentasi berdasarkan aspek argumentasi menurut Toulmin; claim, data, backing, warrant dan qualifier. Kemampuan argumentasi ilmiah mahasiswa akan dianalisis melalui uji T independen berbantuan aplikasi SPSS versi 22.

Keywords : Kemampuan Argumentasi Mahasiswa, Metode MIKIR, Pembelajaran Online

Pembelajaran Online Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid-19

Diah Nugraheni, Dyah Setyaningrum Winarni

Universitas Ivet

email: diah85heni@gmail.com

Abstrak

Pandemi Covid-19 membuat proses pembelajaran yang semula dilakukan dengan kegiatan tatap muka dialihkan menjadi pembelajaran dalam jaringan atau online, sehingga mahasiswa dituntut untuk memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengupas secara teoritis mengenai pembelajaran online berbasis proyek di masa pandemi untuk meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa. Penelitian ini termasuk dalam studi literatur. Jenis data yang dikumpulkan berupa data sekunder yaitu hasil-hasil penelitian dari berbagai artikel, sumber pustaka, dan dokumen yang sesuai dengan pembelajaran online berbasis proyek. Hasil studi literatur menunjukkan bahwa pembelajaran online berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa di masa pandemi Covid-19.

Keywords: Pembelajaran online, pembelajaran berbasis proyek, keterampilan proses sains

Persepsi Calon Guru Kimia Terhadap Praktikum Berbasis Virtual Laboratory Selama Masa Pandemi Covid-19

Pandu Jati Laksono

UIN Raden Fatah Palembang

email: pandujati_uin@radenfatah.ac.id

Abstrak

Pandemi COVID-19 yang ada pada Perguruan Tinggi telah mengubah pelaksanaan praktikum secara tatap muka menjadi virtual laboratory. Pelaksanaan virtual laboratory, berbeda dengan praktikum yang dilaksanakan dengan konvensional sehingga penerapan asas-asas praktikum berbasis virtual laboratory yang tepat akan menentukan ketercapaian materi pada masa covidD-19. Penelitian ini mengkaji persepsi calon guru kimia terhadap virtual laboratory Selama Masa Pandemi Covid-19 berdasarkan pada model pembelajaran, gaya belajar calon guru kimia, multipel representasi, penyajian prosedur praktikum, dan efektifitas website virtual laboratory yang digunakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Jumlah sampel penelitian sebanyak 60 dengan pemberian angket secara online dengan populasi calon guru kimia yang mengikuti kuliah yang terdapat praktikum yaitu kimia dasar, kimia analitik, dan kimia anorganik. Pada pengisian angket online mahasiswa memilih model pembelajaran komunikasi dua arah adalah yang efektif dengan presentase sebanyak (48,3%), gaya belajar visual (63%), multipel representasi yang digunakan submikroskopik (53,3%), penyajian prosedur dari modul dan berbahasa Indonesia sebanyak (75%), dan efektifitas website virtual laboratory tertinggi adalah Phet Colorado (46,67%). Pada pelaksanaan virtual laboratory calon guru kimia merasa cukup puas atas pelaksanaan praktikum, akan tetapi merasa perlu adanya perbaikan dari sisi waktu pelaporan dan adanya praktikum secara tatap muka pada sebagian praktikum.

Keywords: calon guru kimia, persepsi, virtual laboratory

Pengembangan Leaflet Chemoentrepreneurship Untuk Menganalisis Sikap Wirausaha dan Keterampilan Siswa

Sri Susilogati Sumarti, Fitria Nurulfadya

Universitas Negeri Semarang

email: fitrianurulfadya27@students.unnes.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengembangkan leaflet berorientasi chemoentrepreneurship (CEP) yang valid, efektif serta mendapat respon positif dari pengguna. Metode penelitian yang digunakan yaitu model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan lembar kuesioner. Kevalidan leaflet diukur melalui lembar validasi ahli dan kuesioner keterbacaan. Keefektifan diukur melalui peningkatan sikap wirausaha dan keterampilan siswa. Instrumen untuk mengukur sikap wirausaha siswa yaitu lembar observasi dan kuesioner. Sedangkan instrumen untuk mengukur keterampilan siswa yaitu lembar observasi keterampilan. Respon pengguna diukur menggunakan lembar kuesioner tanggapan setelah menggunakan leaflet berorientasi CEP. Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan media leaflet berorientasi CEP dinyatakan sangat valid serta keterbacaan dalam kategori sangat baik. Hasil persentase ketuntasan klasikal sikap wirausaha dan keterampilan yaitu 88,7 dan 84,5 %. Hasil respon pengguna terhadap media leaflet berorientasi CEP dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media leaflet berorientasi CEP valid, efektif meningkatkan sikap wirausaha dan keterampilan siswa, serta mendapatkan respon positif dari pengguna.

Keywords: chemoentrepreneurship, keterampilan, leaflet, sikap wirausaha

Sistem Zonasi Ppdb Online: Proses Dan Pengaruhnya Terhadap Prestasi Akademik Siswa Pada Pelajaran Sains SMA/MA

Luki Yunita, Evi Sapinatul Bahriah

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

email: luki.yunita@uinjkt.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses dan pengaruh sistem zonasi PPDB online terhadap prestasi akademik siswa pada pelajaran sains SMA/MA di Bogor tahun pelajaran 2019/2020. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: lembar evaluasi diri, angket dan hasil tes objektif siswa pada mata pelajaran Sains. Sampel penelitian menggunakan Purposive sampling pada Sekolah Menengah Atas Negeri kelas X MIPA di Bogor. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan bantuan program SPSS secara deskriptif kuantitatif. Kegiatan penelitian ini melibatkan guru bidang studi kimia, biologi dan fisika yang ikut partisipasi aktif dalam wawancara penelitian. Dari hasil penelitian ini diperoleh: 1) Terdapat tiga jalur untuk penerimaan siswa baru yaitu sistem zonasi 44.0%, jalur prestasi 8.0 % dan afirmasi dengan melibatkan Kerjasama antar institusi lainnya sebesar 48.0%, 2) PPDB berbasis zonasi terhadap mata pelajaran sains secara umum tidak mempengaruhi nilai prestasi akademik di SMAN yang berada dalam wilayah Bogor.

Keywords: Sistem Zonasi, Pelajaran Sains, Prestasi Akademik Siswa

Tren Minat Belajar Kimia Mahasiswa terhadap Pembelajaran Online selama Pandemi Covid-19

Nelius Harefa

Universitas Kristen Indonesia

email: nelius.harefa@uki.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan tren minat belajar kimia siswa terhadap pembelajaran online selama pandemi Covid-19. Penelitian dilakukan kepada 20 mahasiswa semester 1 yang mengambil matakuliah kimia dasar pada April – Agustus 2020. Pengumpulan data dilakukan dengan survey sederhana dan dikembangkan dengan metode deskriptif kualitatif. Data menunjukkan bahwa minat belajar kimia siswa pada bulan ke-1 sebesar 4,56 (skala 5) dengan interpretasi pada kategori tinggi. Analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan minat belajar kimia siswa pada bulan ke-2 sebesar 13,5% dibanding bulan ke-1, namun pada bulan ke-3 terdapat penurunan sebesar 22,56% dibanding bulan ke-2, dan pada bulan ke-4 terdapat penurunan minat belajar kimia siswa sebesar 6,72% dibanding pada bulan ke-3. Sementara itu, pada bulan ke-5 terdapat penurunan sebesar 0,06% dibanding pada bulan ke-4. Berdasarkan analisis data, minat belajar kimia siswa terhadap pembelajaran online selama pandemi Covid-19 cenderung fluktuatif, namun cenderung stabil pada bulan ke-4 dan ke-5 dengan skor 3,25 – 3,35 (skala 5) pada kategori sedang.

Keywords: Kimia, Minat Belajar, Pembelajaran Online, Pandemi Covid-19

The Construction and Validation of Physics Test Measuring Students' Concept Understanding on Fluid

Isnaini Rohayati, Sarwanto, Nonoh Siti Aminah

Universitas Sebelas Maret

email: isnainirohayati17@gmail.com

Abstrak

Student's understanding of Physics plays a vital role for Vocational students especially in the aviation program. This urgency, a strong basic science, also written in SKKNI of aviation. One of Physics topic that has a close relation with aviation is fluid, for both static and dynamic fluid. This research aims for developing an instrument as well as knowing student's concept understanding about fluid. The instruments were developed through content validity and tested to 105 students grade XI of SMK Penerbangan Bina Dhirgantara. The data were analyzed using quest program and student's concept understanding were described by looking at student's responses at each number. The result shows that from 20 questions tested, 17 questions are qualified and 3 questions were rejected. The most difficult questions for students are determining factors affecting the magnitude of hydrostatic pressure, explaining how the pascal's law works in the hydraulic system of an airplane and applying the concept of Bernoulli's law in the combustion chamber.

Keywords: Physics test, students' concept, Fluid

Analisis Sikap Peduli Kesehatan Reproduksi Siswa SMA Melalui Pembelajaran dengan Bahan Ajar Berbasis Riset

Novia Sinta Varadina

Universitas Negeri Semarang

email: noviasintav@gmail.com

Abstrak

Pemahaman mengenai kesehatan reproduksi sangat penting bagi kehidupan siswa. Pemahaman reproduksi yang baik akan membentuk sikap peduli siswa terhadap kesehatan reproduksi sehingga diharapkan akan menjadi generasi muda yang sehat dan cerdas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sikap peduli kesehatan reproduksi siswa SMA setelah mendapat pembelajaran sistem reproduksi dengan bahan ajar berbasis riset. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development dengan langkah-langkah sebagai berikut yakni analisis masalah, pengumpulan data, desain bahan ajar, validasi, revisi, uji coba produk, revisi dan uji pemakaian. Subjek penelitian adalah guru, praktisi dan Siswa SMA. Hasil penelitian menunjukkan 31 siswa (91,1%) dengan kriteria sangat peduli dan 3 siswa (8,82%) dengan kriteria peduli. Kesimpulan, bahan ajar berbasis riset yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan sikap peduli kesehatan reproduksi siswa SMA.

Keywords: Bahan ajar, kesehatan reproduksi, riset, sikap peduli

Radec Learning Model Coaching Through Webinar: Do Lower Secondary School Teachers Build Pupils' Creativity?

Rendi Restiana Sukardi, Wahyu Sopandi, Cucun Sutinah, Indra Suhendra

Universitas Pendidikan Indonesia

email: rendisukardi@upi.edu

Abstrak

This study investigates the effect of blended coaching on teachers' ability in compiling and performing the RADEC learning model expected to stimulate pupils' creativity. This research is a one-shot case study type of research with four lower secondary school science teachers as subjects of study. They were chosen based on purposive sampling technique. The instruments used were lesson plan analysis sheets, teaching analysis sheets, and interview guides. The data were processed and triangulated to gain representative findings. The result of this study shows that webinar coaching can equip teachers with the ability to design and implement the RADEC learning model. However, the implementation shows that those four teachers were unable to fulfill the steps of developing pupils' creativity optimally. This indicates that an improvement is needed for the next coaching in which teachers show their comprehension in a form of microteaching before they actually teach in an online classroom platform. Besides, the pre-learning questions should be a concern in the coaching because they have a vital role in the implementation of RADEC learning model. Factually, they have not been able to arrange the pre-learning questions that lead pupils to develop their creativity well. Their pre-learning questions only contained the mastery of conceptual knowledge.

Keywords: RADEC Learning Model Creativity Webinar Coaching Science

Penerapan Buku Ajar IPA Terpadu Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi LIngkungan Pada Topik Pencemaran Lingkungan

Putri Dewi Sartika, Any Fitriani, Parlindungan Sinaga

Universitas Pendidikan Indonesia

email: putridewisartika@student.upi.edu

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis dan literasi lingkungan siswa setelah penerapan pembelajaran dengan buku ajar IPA terpadu pada topik pencemaran lingkungan dibandingkan dengan menggunakan buku ajar IPA terpadu dari kurikulum 2013. Metode Penelitian adalah quasi eksperimen. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII di salah satu SMP di Bandung terdiri dari dua kelas yang masing-masing terdiri dari 31 siswa. Teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling. Desain penelitian ini adalah nonequivalent pretest-posttest control group design. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan buku ajar IPA terpadu dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan literasi lingkungan, yang dibuktikan dengan gain ternormalis sebesar 0,47 dengan kriteria sedang untuk kelas eksperimen dan 0,06 dengan kriteria rendah untuk kelas kontrol pada aspek keterampilan berpikir kritis, sedangkan pada aspek literasi lingkungan sebesar 0,4 dengan kriteria sedang dan 0,05 dengan kriteria rendah untuk kelas kontrol. Selain itu peningkatan juga terjadi di setiap indikator keterampilan berpikir kritis dengan rata-rata gain ternormalisasi 0,55 (tinggi) dan kelas kontrol 0,20 (rendah). Peningkatan juga terjadi di setiap indikator literasi lingkungan yang dinilai menggunakan MSELs/I dan metode transformasi skor mentah yang digunakan NELA (2008) dengan rata-rata nilai 190,48 (tinggi) pada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol sebesar 173,97 (tinggi).

Keywords: Buku ajar IPA terpadu, Keterampilan berpikir kritis, literasi lingkungan. Pencemaran lingkungan.

Implementasi Adaptive Learning melalui Model Project-Based Learning untuk Meningkatkan Wawasan Lingkungan Mahasiswa (Studi pada Mata Kuliah IPA Terapan di Masa Pandemi Covid-19)

Resti Yektyastuti, Annissa Mawardini

Universitas Djuanda

email: restiy@unida.ac.id

Abstrak

Adaptive Learning merupakan pengalaman belajar yang dibuat sesuai dengan kebutuhan individu pembelajar melalui umpan balik yang cepat, arahan dan sumber belajar yang tepat. Pendekatan ini dinilai tepat untuk diterapkan pada penerapan merdeka belajar di masa Pandemi Covid-19. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan yang bertujuan untuk melaksanakan penerapan pendekatan adaptive learning melalui model project-based learning dan untuk meningkatkan wawasan lingkungan mahasiswa. Subjek penelitian adalah 54 orang mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar (PGSD) pada mata kuliah IPA Terapan. Data dikumpulkan melalui observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran dan tes wawasan lingkungan mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Project-based learning dalam mata kuliah IPA Terapan dapat 1) meningkatkan wawasan lingkungan mahasiswa; 2) mengimplementasikan konsep merdeka belajar secara utuh; 3) mengimplementasikan adaptive learning yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Keywords: Adaptive Learning, PjBL, Merdeka Belajar, IPA, Critical Thinking

Studi Kritis Kecerdasan Visual-Spasial Mahasiswa Calon Guru Melalui Media E-Learning Interaktif Berbasis Web Pada Materi Ikatan Kimia

Kusumawati Dwiningsih, Munzil, Fauziatul Fajaroh, Parlan

Universitas Negeri Surabaya

email: kusumawatidwiningsih@unesa.ac.id

Abstrak

Ikatan kimia dianggap materi yang sulit untuk dipahami karena bersifat abstrak serta pembahasannya yang meliputi tiga level berpikir yaitu makroskopik yang bisa diamati, submikroskopis yang tidak dapat diamati dan simbolik. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami hingga ke tingkat submikroskopis karena sifatnya yang tidak dapat diamati. Menggunakan multimedia interaktif sebagai alat belajar yang membantu siswa memahami kimia hingga ke tiga level berpikir tersebut. Kemampuan visual spasial diperlukan dalam meningkatkan pemahaman ikatan kimia ke level submikroskopis. Namun, tidak banyak multimedia interaktif dikembangkan berorientasi kemampuan visual spasial. Penggunaan multimedia interaktif dapat digunakan sebagai alternatif dalam pelaksanaan model pembelajaran baru sebagai tantangan adanya pandemi covid-19 yaitu pembelajaran daring. Pembelajaran daring dapat dikombinasikan dengan penggunaan multimedia interaktif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kecerdasan visual-spasial mahasiswa calon guru melalui media e-learning interaktif berbasis web pada materi ikatan kimia pada pembelajaran daring di masa pandemi.

Keywords: Visual- spasial, media e-learning interaktif berbasis web, ikatan kimia

Pengembangan Kompetensi Pengetahuan Bumi Antariksa mahasiswa calon guru IPA: Perspektif Field-Project Based Learning

An Nuril Maulida Fauziah, Tutut Nurita, Muhamad Arif Mahdiannur

Universitas Negeri Surabaya

email: annurilfauziah@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kompetensi pengetahuan bumi antariksa mahasiswa calon guru IPA. Pembelajaran yang dilakukan dengan perspektif Field-Project Based Learning, mahasiswa diminta melakukan observasi secara langsung komponen litosfer, hidrosfer serta atmosfer di lingkungan tempat tinggal mereka. Kompetensi dari observasi yang dilakukan mahasiswa meliputi kemampuan menentukan object, pengetahuan terhadap object dan pemahaman terhadap object yang ada di lingkungan mereka. Hasil observasi yang telah dilakukan dilaporkan dalam bentuk laporan tertulis yang didukung dengan dokumentasi pribadi berupa foto object(litosfer, hidrosfer, atmosfer), penjelasan tentang object yang dipilih berdasarkan kenyataan dan dihubungkan dengan referensi yang telah didapat. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kemampuan menentukan object, pemahaman dan pengetahuan mahasiswa sangat baik, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran untuk pengetahuan bumi antariksa sesuai dengan pembelajaran Field- Project Based Learning.

Keywords: Field-Project Based Learning, kompetensi, pengetahuan bumi antariksa

Students' High-Order Thinking Skills Profile On Stem-Blended Learning In Kepler's Law During The Covid-19 Pandemic

Rudi Haryadi, Robinson Situmorang, Khaerudin

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Abstrak

During the Covid-19 pandemic, there are indeed many different things that are happening in this life. One of these changes occurs in education, where learning activities must be carried out online or online. Indonesia itself, which is also affected by the coronavirus outbreak, inevitably has to carry out education online. In its implementation, teachers need to concoct blended learning in each educational institution because blended learning must be different. After all, it must be student-oriented, as required. The focus is on providing authentic materials and guidelines. The multimedia position in blended learning is not a goal but a way to achieve goals to facilitate learning, which is difficult when delivered directly. Teachers must utilize and create technology to complement the 21st-century skills required a learning approach to improve students' higher-order thinking. This study's renewal examines STEM-Blended learning to enhance high school students' high-level thinking skills on Kepler's law material. This research is quantitative, and the method used is a quasi-experimental research method. This study used two class groups, namely the experimental class and the control class. The implementation of this research was from March 2020 to June 2020. The research location was located in Cikulur high school, Rangkas-Banten-Indonesia. The area is in rural Banten province. School is done to determine the ability of high-order thinking skills in village students. The sample was selected based on the knowledge above the average physics learning outcomes, then assigned into two class groups. Student achievement towards HOTS for the experimental class was included in the moderate category with a percentage of achievement of 75%. For the control class, it was included in the medium category with a rate of 61%. Implementing learning using the blended learning model that has been implemented is less effective by looking at the Mann Whitney difference test results showing the number is less than the significance level value <0.05 , which means that the research hypothesis is accepted.

Keywords : STEM-blended learning, higher-order thinking skills, kepler's law

Additives : How To Behave Act Upon It Implementasi Esd Dalam Bentuk Hands-On Labs Activities

Diagnesia Tambunan

Universitas Pendidikan Indonesia

email: tambunandiagnesia@upi.edu

Abstrak

UNESCO officially introduced the concept of Education for Sustainable Development (ESD) in 2002 in Johannesburg as an approach to learning to support sustainable development. This study aims to implement Education for Sustainable Development (ESD) in the form of Hands-on Labs Activities in the science subject subject of additives in a junior high school. This study used the design of the one group pretest-posttest design. The instrument used was a multiple choice cognitive ability test and a Sustainability Awareness questionnaire. The instrument was given to 26 students at one of the state junior high schools in Balige City. The results showed that the implementation of Education for Sustainable Development (ESD) in the form of Hands-on Labs Activities can improve students' cognitive abilities and build Sustainability Awareness after learning activities.

Keywords: hands-on labs activities, education for sustainable development (ESD), cognitive abilities, sustainability awareness

Development Of Multiple Skill Laboratory Activity Model (Mslam): An Instrument To Improve 21st Century Skills Of Student

Adam Malik, Mujib Ubaidillah
UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Abstrak

This study aims to develop a Multiple Skills Laboratory Activities Model (MSLAM), which can train and develop students' 4C skills (critical, creative, communication, and collaboration) through laboratory activities. This study used the Research and Development method with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model. There are 70 students — 18 males and 52 females — who participate in this research. The research instrument consisted of expert validation sheets, tests, and performance assessments. The Likert and Guttman scale analyzed the MSLAM validation sheet. The test results were analyzed using a normalized gain score, and the performance assessment was analyzed using a Likert scale. The results of expert validation show that MSLAM is very feasible to be implemented in laboratory activities. The test results showed an increase in students' critical and creative thinking skills in the MSLAM group were greater than in the Higher Order Thinking Laboratory/HOT Lab group. Students' communication and collaborative skills in the MSLAM group were greater than in the HOT Lab group. These results indicate that the MSLAM model developed can improve students' 4C skills through laboratory activities. Thus, the MSLAM can be applied in physics learning to develop students' various higher-order thinking skills.

Keywords : Experimental learning, 4c skills, mslam, hot lab

Pengembangan Instrumen Tes Status Konseptual Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls

Hawinda Restu Putri,Dedi Kuntadi,Dindin Nasrudin

UIN Sunan Gunung Djati Bandung

email: Hawindarestuputri2@gmail.com

Abstrak

Status konseptual mengklasifikasikan konsepsi yang dicapai oleh peserta didik pada level intelligible, plausible dan fruitful. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen tes status konseptual peserta didik pada materi momentum dan impuls serta untuk mengetahui status konseptual peserta didik pada materi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development dengan desain 4D (Four-D) models. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen tes yang dikembangkan memiliki kategori kelayakan kuat dengan indeks IOC antara 0.50-0.84, dan reliabilitas sebesar 0.810 dengan tingkat keterbacaan sangat baik. Status konseptual peserta didik pada konsep momentum menunjukkan bahwa peserta didik yang berada pada level tinggi (intelligible 40%, plausible 20%, fruitful 10%), level sedang (intelligible 3%, plausible 34%, fruitful 20%), level rendah (intelligible 57%, plausible 43%, fruitful 70%). Pada konsep impuls menunjukkan bahwa peserta didik yang berada pada status konseptual level tinggi (intelligible 50%, plausible 20%, fruitful 13%), level sedang (intelligible 30%, plausible 30%, fruitful 47%), level rendah (intelligible 20%, plausible 50%, fruitful 40%). Status konseptual peserta didik pada hukum kekekalan momentum menunjukkan bahwa peserta didik yang berada pada level tinggi (intelligible 20%, plausible 6%, fruitful 0%), level sedang (intelligible 33%, plausible 30%, fruitful 17%), level rendah (intelligible 40%, plausible 64%, fruitful 83%).

Keywords: status konseptual, intelligible, plausible, fruitful

What are the views of geneticists and teachers on the depth of genetic content in schools?

Susanti Wulandari, Nuryani Y. Rustaman, Ari Widodo, I Nyoman Pugeng Aryantha

Universitas Pendidikan Indonesia

email: susantiwulandari@upi.edu

Abstrak

In learning science, including biology, it is necessary to present observable facts to students, especially elementary school students who are still at the concrete thinking stage. Genetics is a branch of biology that is considered difficult to study because it consists of three levels of studies (macro, micro, and sub-micro). This study investigates the relevant genetics content to be taught to students at the elementary, junior, and senior high school levels. Three geneticists and nine teachers (3 teachers of elementary school, 3 science teachers of junior high school, and 3 biology teachers of senior high school) were selected purposively to be interviewed face to face and through online media. The instrument used was a questionnaire consisting of six open-ended questions. Data were analyzed using a grounded theory design. The findings indicate that elementary school teachers must master the concept of genetics, which consists of plant and animal breeding, the concept of genomes, the inheritance of parents' traits on their children, and inherited disorders and diseases. Junior high school teachers must master elementary school material and the concept of inheritance in the breeding and survival of living things, traits, genotypes and phenotypes, hybridization, gene expression, and cell division. Meanwhile, senior high school teachers must master genetic material in more detail and depth, such as concepts that must be mastered by junior high school science teachers plus concepts of protein synthesis and mutation. These findings are expected to be a reference for curriculum designers in the education of pre-service teachers at the elementary, junior, and senior high school levels.

Keywords: content knowledge, genetics for schools, genetics for elementary teacher, genetics for middle school teacher

Peningkatkan Keterampilan Literasi Digital Dan Hasil Belajar Pada Materi Lapisan Bumi Dengan Pembelajaran Blended Learning Melalui WA Group

Endang Susilowati

SMPN 32 Semarang

email: endangstero@gmail.com

Abstrak

Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan di kelas VII semester dua SMP Negeri 32 Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020. Penelitian menerapkan model pembelajaran blended learning melalui WA Group untuk meningkatkan keterampilan literasi digital dan hasil belajar materi lapisan bumi. Pelaksanaan penelitian dua siklus, setiap siklus dua pertemuan. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, dan observasi. Teknik analisis data secara kuantitatif deskriptif. Analisis kuantitatif adalah teknik untuk meneliti data berupa angka, hasil observasi dideskripsikan dalam bentuk angka dan kalimat penjelasan. Hasil penelitian sebagai berikut, Rata-rata nilai prasiklus sebelum tindakan 51,56, siklus I yaitu 58,125 (meningkat 6,565), siklus II menjadi 61,875 (meningkat 3,75). Keterampilan literasi digital tidak memiliki HP pra siklus masih 10 siswa, siklus I ada 6 siswa, siklus II ada 2 siswa. Siswa punya HP tidak punya kuota pada prasiklus ada 4 siswa, siklus I ada 2, siklus II semua mempunyai kuota. Siswa menggunakan HP untuk bermain saja prasiklus ada 12 siswa, siklus I ada 8, siklus II ada 2 siswa. Siswa menggunakan HP untuk belajar pada pra siklus ada 6 siswa, siklus I ada 16 siswa, siklus II ada 28 siswa. Disarankan siswa meningkatkan hasil belajar IPA, mengembangkan keterampilan literasi digital (HP) untuk belajar dipantau dikontrol orang tua agar HP memberi daya guna.

Keywords: Kata kunci: Blended Learning, Literasi digital WA Group, hasil belajar kognitif

Strategi Pengambilan Keputusan Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Berdasarkan Jenis Kelamin

Noor Novianawati, Nahadi, Novia

Universitas Muhammadiyah Cirebon

email: noviananoor@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana siswa sekolah menengah pertama (SMP) mengambil keputusan dalam menjawab soal-soal penalaran IPA TIMSS dan dibedakan berdasarkan jenis kelaminnya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan subjek penelitiannya adalah siswa SMP sebanyak 178 siswa yang terdiri dari 105 siswa perempuan dan 73 siswa laki-laki. Instrumen yang digunakan adalah soal-soal penalaran IPA TIMSS dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 10 butir soal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam membuat keputusan, baik siswa laki-laki maupun siswa perempuan cenderung menggunakan strategi compensatory yang artinya mereka mempertimbangkan semua pilihan jawaban dan kemudian memilih pilihan yang paling tepat menurutnya.

Keywords: Strategi Pengambilan Keputusan , Jenis Kelamin , Penalaran IPA , TIMSS

Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keaktifan Siswa

Endiyana Pratiwi

SMA Institut Indonesia Semarang

email: endiyana97@gmail.com

Abstrak

Dewasa ini pendidikan menuntut guru untuk mampu memenuhi target, baik kualitas maupun kuantitas tujuan pendidikan.. Penggunaan metode pembelajaran yang menarik, menyenangkan, aktif, dan tertantang maka pembelajaran yang disampaikan akan bermakna. Akan terwujud kerjasama dan tanggungjawab, kualitas pembelajaran meningkat, hasil belajar tinggi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk: (1) pembuatan perangkat pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TGT (2) mengetahui pengaruh perangkat pembelajaran materi koloid menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa. Penelitian dilakukan dua tahap yaitu: (1) Tahap pembuatan perangkat pembelajaran, meliputi: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), materi koloid untuk penyajian kelas online, game, lembar kerja untuk persentase, power point untuk penyajian kelas, lembar praktikum mandiri, evaluasi hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi kinerja guru. (2) Tahap implementasi dari perangkat pembelajaran. Hasil penelitian (1) guru bersama team membuat perangkat pembelajaran melalui serangkaian proses dan diteruskan untuk pengambilan data penelitian. (2) hasil peningkatan hasil belajar Siklus I 77,17, Siklus II 83,23, rata-rata 79,09 tergolong baik .Untuk aktivitas siswa Siklus I 3,09, Siklus II 3,38 rata-rata 3,24 kategori baik, kinerja guru Siklus I 3,40 Siklus II 3,55, rata-rata 3,48 kategori amat baik, model pembelajaran student center terbangun akan kondusif untuk membangun kompetensi, sehingga permasalahan dapat terselesaikan

Keywords: Kata kunci: Teams Games Tournament (TGT), hasil belajar, keaktifan siswa

Analisis Potensi Hidroponik Sampah Plastik Sebagai Media Pembelajaran IPA di SMP

Santy Nurmalasari, Rini Solihat, Riandi

Universitas Pendidikan Indonesia

email: santy045454@gmail.com

Abstrak

Dalam Pembelajaran, peserta didik sebaiknya bukan hanya digali kemampuannya dari sisi pengetahuan konsep IPA saja tetapi juga harus ditingkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga bumi dari kerusakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi hidroponik sampah plastik sebagai media pembelajaran untuk menggali konsep IPA di SMP. Peserta didik dilibatkan dalam menjaga bumi sekaligus memahami konsep IPA, menyadari pentingnya mengonsumsi sayuran sehat dan dapat melatih keterampilan bercocok tanam sehingga dapat meningkatkan skill peserta didik. Hal ini sejalan dengan kompetensi ESD khususnya untuk tujuan nomor 2 yaitu tanpa kelaparan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Pengambilan data dilakukan dengan tiga cara, yaitu: 1) Analisis dokumen RPP, 2) Pemberian kuesioner potensi media kepada guru, 3) Pemberian kuesioner ketertarikan siswa terhadap penggunaan media dalam pembelajaran. Jumlah responden guru (27 orang), siswa (413 orang), dokumen kurikulum/RPP (3 eksemplar). Adapun hasil analisis kuesioner menunjukkan bahwa hidroponik sampah plastik dapat memfasilitasi beberapa KD sehingga menjadi media pembelajaran yang efisien. Hasil analisis ketertarikan siswa belajar menggunakan media pembelajaran sebesar 68,3% menyatakan tertarik, 30,5% menyatakan mungkin tertarik dan hanya 1,2 % yang tidak tertarik. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan, bahwa menggali konsep IPA dapat menggunakan media pembelajaran yang mengacu pada pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan.

Keywords: Media Pembelajaran, hidroponik, sampah plastik, ESD, tanpa kelaparan.

Investigating The Effectiveness Of Flipped Classroom Model On Alcohol And Phenol Concept

Sri Mulyanti, Apriliana Drastisianti

UIN Walisongo

email: riechem@walisongo.ac.id

Abstrak

The concepts that are not small in each subject become the challenge for lecturers who teach organic chemistry courses, especially on alcohol and phenol compounds. So we need a catch-up model that can be a solution in existing pandemic conditions and can still achieve the subjects' learning objectives. There have been many applications of the flipped classroom model in various learning activities, such as organic chemistry courses. Here we tried to apply the flipped classroom model online on the subject of alcohol and phenol compounds. Students were given a slide containing material to be studied a week earlier. Learning is divided into four meetings, at the end of each session students are given an evaluation of the sub-subjects that have been studied to measure how the success of learning and the sub-subjects taught, the results of the evaluation show that students are quite capable of doing the exercises well. At the last, students were given a questionnaire about the level of difficulty in each sub-subject and comments on the quality of learning. Most students agreed that learning alcohol and phenol compounds using the flipped classroom model had a positive impact on the quality of learning

Keywords: Alcohol and phenol compounds, Flipped classroom model, Online learning, Organic chemistry,

Development Instruments Of Learning Alcohol And Phenol Content

Sri Mulyanti, Nana Misrochah

UIN Walisongo

email: riechem@walisongo.ac.id

Abstrak

Learning about alcohol and phenol compounds is an integral part of organic chemistry courses, both for chemistry students and chemistry education. In a pandemic like this time, lectures are dominated by online implementation and the implementation of assessments of each lecture activity. An online test instrument design is needed to measure student cognition as an effort to determine learning achievement and an evaluation of the success of learning activity in the implementation of online lectures. This research aims to develop a multiple-choice test of 21 items, with 53 respondents currently taking organic chemistry courses. The test instruments are arranged in the online media google form. Apart from being easy to compile, they are also easily accessible to the students to be tested. Based on the Winsteps program processing data by adopting the Rasch Model, an even distribution of questions was obtained from high to low difficulty levels, excellent reliability values of 0.9, and the validity value of fit items based on the MNSQ Outfit, ZTSD Outfit, and Pt Mean Corr.

Keywords: Alcohol compounds, Phenolic compounds, Instrument development, Rasch model, Winsteps

Pelaksanaan Praktikum Berbasis Lingkungan Secara Online Dimasa Pandemi

Dwi Indah Suryani,

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa / Fkip / Pendidikan Ipa

email: dwiindahsuryani@untirta.ac.id

Abstrak

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektifitas pelaksanaan praktikum berbasis lingkungan secara online dimasa pandemi. Desain penelitian menggunakan penelitian kualitatif dengan metode penelitian deskriptif. Responden dalam penelitian adalah mahasiswa program studi Pendidikan IPA FKIP Untirta. Angket yang berisi respon siswa digunakan sebagai instrument untuk mengukur efektifitas pelaksanaan praktikum berbasis lingkungan secara online dimasa pandemi. Hasil analisis penelitian diperoleh rata-rata persentase skor sebesar 78,4, sehingga dapat disimpulkan efektifitas pelaksanaan praktikum berbasis lingkungan secara online dimasa pandemi berada pada kriteria efektif.

Keywords: Praktikum berbasis lingkungan, praktikum online, praktikum dimasa pandemi

Inovasi Pendekatan Pembelajaran STEMS (Science, Technology, Engineering, Mathematics dan Social) Berbasis Wawasan Lingkungan di Masa Pandemi

Nurul Farach, Arizaldy, Linda Kusumawati, Riandi, Parsaoran

Universitas Pendidikan Indonesia

email: nurulfarachfadilah@gmail.com

Abstrak

Masyarakat Society 5.0 yang berpusat pada manusia dengan dukungan sistem yang mengintegrasikan dunia maya dengan dunia nyata untuk menghapus kesenjangan antar manusia, dan penyelesaian masalah sosial yang bertujuan untuk kemajuan manusia dan sosial. Sebagai pendidik IPA sangat perlu untuk melakukan pembelajaran IPA untuk melatih keterampilan abad 21 sehingga mendukung society 5.0. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menerapkan STEMS berbasis wawasan lingkungan yang mengarah pada keterampilan abad 21 untuk dapat memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran serta memberikan pengetahuan yang lebih kompleks kepada siswa di masa pandemi. Metode yang digunakan yaitu menggunakan kerangka penelitian deskriptif, sampel 25 guru IPA di Kota dan Kabupaten Cirebon menggunakan survei online. Hasil yang didapat dari penelitian ini yakni guru-guru IPA cenderung hanya memilih konten materi sciencenya saja yang diberikan kepada siswa akan tetapi tidak pada aplikasi bagaimana teknologi dilakukan untuk menanggulangi pencemaran lingkungan, bagaimana cara atau teknik (engineering) dilakukan dengan membuat suatu produk, evaluasi hasil produknya dengan perhitungan yang benar (mathematics) untuk diaplikasikan dalam rangka menanggulangi pencemaran di lingkungan rumah pada masa pandemi

Keywords: Pendekatan STEMS, wawasan lingkungan, keterampilan

Identifikasi Molekuler Fungi Mikoriza Arbuskula Menggunakan Daerah Large Subunit Ribosomal RNA Gen

Rifa' Atunnisa

Program Studi Ilmu Lingkungan, Jurusan IPA Terpadu, Universitas Negeri Semarang

email: rifaatunnisa@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Fungi mikoriza arbuskula (FMA) merupakan simbiosis antara fungi dari filum Glomeromycota dan akar tanaman. FMA berasosiasi dengan 70-80% dari tanaman yang ada di daratan pada sebagian besar bioma dan diketahui dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman inangnya dengan meningkatkan kemampuan penyerapan nutrisi hara, terutama fosfat. Identifikasi merupakan bagian terpenting dalam studi ekologi FMA. Teknik molekuler telah merevolusi penelitian ekologi FMA yang memungkinkan dilakukannya analisis komunitas dengan cepat, tepat dan mendalam khususnya dalam penggunaan *high-throughput sequencing* (HTS). Pada penelitian ini, identifikasi FMA dilakukan pada akar tanaman pionir *Miscanthus sinensis*, menggunakan daerah target large subunit ribosomal RNA gen (LSU rDNA). Akar tanaman diambil dari gunung berapi Tarumae di pulau Hokkaido Jepang. Ekstraksi DNA dan perbanyakan melalui PCR telah berhasil menggandakan DNA target dikisaran 300-400 base-pair (bp). Melalui alat sequencing illumina MiSeq, sebanyak 28 PCR produk dapat teridentifikasi sebanyak 72 FMA *operational taxonomic units* (OTUs). Hasil penelitian ini, membuktikan bahwa penggandaan DNA pada daerah LSU dapat dijadikan daerah target yang digunakan sebagai dasar identifikasi FMA berbasis molekuler.

Keywords: Fungi Mikoriza Arbuskula, identifikasi molekuler, LSUrRNA, illumina miseq

Penguatan Nilai Spiritual Melalui Pembelajaran Fisika Lingkungan Berbantuan Modelling Data Otentik dan Media Visual

Henny Johan, Afrizal Mayub, A. Herawati, Sudirman, Widiasih

Universitas Bengkulu

email: hennyjohan@unib.ac.id

Abstrak

Konsep-konsep Fisika Lingkungan sangat memungkinkan dieksplor untuk memfasilitasi penanaman sikap spiritual karena berkaitan erat dengan fenomena pada kehidupan sehari-hari. Media visual dapat membantu memvisualkan fenomena lingkungan sehingga lebih mudah dipahami. Penelitian ini bertujuan untuk menanamkan nilai spiritual melalui konsep Fisika Lingkungan sebagai alternatif pembelajaran yang berfokus pada ranah afektif. Penelitian ini melibatkan 15 orang mahasiswa pascasarjana pendidikan IPA. Penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen. Pada tahap pra eksperimen dilakukan analisis konsep fisika lingkungan dan sikap spiritual, menyiapkan perangkat pembelajaran, menyiapkan instrument angket persepsi mahasiswa terkait penanaman nilai spiritual. Pada tahap eksperimen, dilakukan implementasi pembelajaran Fisika Lingkungan terintegrasi penanaman nilai spiritual. Tahap pasca eksperimen dilakukan analisis dan interpretasi data guna menjawab permasalahan penelitian. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa 90,9% responden sangat setuju bahwa melalui pembelajaran fisika lingkungan dapat menanamkan kesadaran akan sifat Ketuhanan. Berdasarkan hasil angket open ended diketahui bahwa mahasiswa mampu menjelaskan kandungan nilai spiritual dalam berbagai fenomena di lingkungan. Selain itu mahasiswa menyatakan media visual dapat memudahkan dalam kegiatan penanaman kesadaran bahwa tuhan maha kuasa atas segala alam semesta. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran fisika lingkungan mampu menanamkan sikap spiritual melalui konten fisika lingkungan berbantuan media visual. Konten sains khususnya fisika lingkungan sangat relevan dalam menanamkan nilai spiritual.

Keywords: fisika lingkungan, fenomena alam, nilai spiritual, media visual

Pengembangan Modul Pembelajaran Suhu Dan Kalor Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Melatihkan Literasi Sains Peserta Didik Di Sekolah Menengah Atas

Dedy Hamdani

Universitas Bengkulu

email: dedyham@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan modul pembelajaran suhu dan kalor dengan pendekatan saintifik untuk melatihkan literasi sains peserta didik di SMA; 2) mengetahui karakteristik modul suhu dan kalor yang dikembangkan dengan pendekatan saintifik untuk melatihkan literasi sains peserta didik di SMA; dan 3) mengetahui kelayakan penggunaan modul suhu dan kalor dengan pendekatan saintifik untuk melatihkan literasi sains peserta didik di SMA. Penelitian ini dilakukan dengan desain 4-D yang memiliki empat tahap yaitu tahap Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan, dan Disseminate (Penyebaran), namun pada penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap Develop. Instrumen penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli yang berisi aspek materi, aspek karakteristik modul, aspek bahasa dan aspek media. Adapun karakteristik modul yang dikembangkan, terdapat langkah pendekatan saintifik pada konsep dan lembar kegiatan mandiri. Terdapat soal teori, soal hitungan dan soal literasi sains untuk melatihkan kemampuan literasi sains peserta didik. Berdasarkan hasil uji validasi produk oleh ahli diperoleh skor rata-rata dengan persentase 75% untuk aspek materi, 84,37% untuk aspek karakteristik modul, 83,33% untuk aspek bahasa, dan 79,16% untuk aspek media, sehingga total skor rata-rata adalah 80,46% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik. Dengan demikian modul pembelajaran suhu dan kalor dengan pendekatan saintifik untuk melatihkan literasi sains peserta didik di SMA menjadi produk jadi yang layak digunakan untuk uji lapangan.

Keywords: literasi sains, modul pembelajaran, pendekatan saintifik, suhu dan kalor.

Penerapan Reciprocal Teaching Dalam Mata Kuliah Kimia Sekolah I Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Aspek Analisis

Elvinawati

Universitas Bengkulu

email: elvinawati.pkimia@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Reciprocal Teaching dalam mata kuliah Kimia Sekolah I terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada aspek analisis. Penelitian ini menggunakan pre-experimental design dengan desain one-shot case study. Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Bengkulu yang mengambil mata kuliah Kimia Sekolah I pada semester ganjil T.A 2020/ 2021 yang berjumlah 28 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi menggunakan instrument lembar observasi kemampuan berpikir kritis aspek analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran Reciprocal Teaching dalam mata kuliah Kimia Sekolah I mahasiswa memiliki kemampuan berpikir kritis untuk aspek analisis pada kategori sangat tinggi , tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah berturut-turut sebesar 7,14%, 17,86%, 17,86%, 53,57% dan 3,57%. Dengan demikian secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Reciprocal Teaching cukup dapat melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa pada aspek analisis.

Keywords: berpikir kritis, analisis, reciprocal teaching

Pengembangan E-Modul Fisika berbasis I-CARE Pada Materi Fluida Statis

Siti Lutfiah, Yayat Ruhiat, Rahmat Firman Septiyanto

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan e-modul fisika berbasis I-CARE, mengetahui kelayakan e-modul Fisika berbasis I-CARE dan respon siswa terhadap E-Modul fisika berbasis Model I-CARE (Introduction, Connect, Apply, Reflection dan Extend) pada materi fluida statis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D dengan model pengembangan 4-D dengan empat tahapan penelitian yaitu (1)Define, (2)Design, (3)Develop dan (4)Disseminate. Selanjutnya untuk mengetahui tingkat kelayakan E-modul dilakukan uji validitas ahli media, ahli materi dan uji coba terbatas terhadap 15 orang siswa kelas XI SMA. Hasil pengembangan ini berupa elektronik modul fisika berbasis I-CARE pada materi fluida statis Yang terdiri dari lima tahapan yaitu (1) Introduction, (2)Connect, (3)Apply, (4)Reflect dan (5)Extend. Hasil penilaian kelayakan e-modul oleh ahli media dan ahli materi rata-rata sebesar 86% dengan kategori sangat layak, dan respon siswa sebesar 92% dengan kategori sangat layak.

Keywords : Pengembangan, e-modul, model I-CARE, Fluida Statis

Kondisi Sosial Ekonomi Nelayan Patorani di Sempadan Pantai dan Sempadan Sungai Kecamatan Galesong

Angel Theresia Rouli Simanjuntak

Universitas Indonesia

email: angeltheresia.rs@gmail.com

Abstrak

Kecamatan Galesong sangat dikenal dengan nelayan telur ikan tangkap atau nelayan patorani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi modal dan pendapatan nelayan patorani berdasarkan jangkauan melaut, menganalisis sosial ekonomi nelayan patorani yang tinggal di lingkungan sempadan pantai dan sempadan sungai Kecamatan Galesong, ditinjau dari hubungan antara aset, akses, dan aktivitas, untuk menganalisis dan mengidentifikasi strategi penghidupan nelayan agar dapat memanfaatkan sumber daya lingkungan secara optimal untuk meningkatkan perekonomian. Teknik penentuan daerah penelitian dilakukan dengan sengaja (purposive). Metode yang digunakan adalah metode kualitatif yaitu metode survei dengan menggunakan wawancara tidak terstruktur, wawancara mendalam dan observasi. Penarikan informan dilakukan dengan purposive sampling. Hasil penelitian ini adalah nelayan patorani yang tinggal di sempadan pantai dan sempadan sungai Kecamatan Galesong memiliki perbedaan wilayah jangkauan melaut dan perbedaan kondisi sosial ekonomi. Sedangkan strategi penghidupan nelayan patorani di sempadan pantai yaitu sebagai nelayan juragan, dan nelayan patorani di sempadan sungai sebagai nelayan sawi/buruh.

Keywords: nelayan patorani, sempadan pantai, sempadan sungai, sosial ekonomi, strategi penghidupan, Galesong

Tingkat Kesiapan Mahasiswa dalam Pelaksanaan Pembelajaran E-Learning Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di Universitas Muhammadiyah Purwokerto)

Mufida Nofiana, Teguh Julianto, Muhammad Hamka

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

email: mufidanofiana@ump.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan LMS moodle sebagai platform pembelajaran daring telah lama digunakan di Universitas Muhammadiyah Purwokerto, dan diatur secara khusus melalui Peraturan Rektor Nomor 4 Tahun 2016. Namun, selama ini proses pembelajaran e-learning belum dimanfaatkan secara optimal dan baru mendapat perhatian sejak pemberlakuan Work From Home dan Study From Home. Pengukuran kesiapan mahasiswa dalam pelaksanaan e-learning perlu dilakukan sebagai dasar pengembangan kualitas pembelajaran e-learning serta meningkatkan daya saing mahasiswa menghadapi digitalisasi pendidikan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Metode pengambilan data menggunakan metode survey. Populasi penelitian adalah mahasiswa di lingkungan Universitas. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling dengan jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Slovin. Aspek pengukuran tingkat kesiapan pembelajaran e-learning mengacu pada penelitian Aydin-Tasci yang meliputi aspek: teknologi, inovasi, sumber daya manusia, dan pengembangan diri. Berdasarkan hasil penelitian, mahasiswa secara umum belum siap melaksanakan pembelajaran e-learning di masa pandemic covid 19 pada aspek teknologi, inovasi, dan pengembangan diri dengan skor kesiapan berada pada rentang 1,98-3,1. Namun pada aspek sumber daya manusia, mahasiswa telah siap melaksanakan proses pembelajaran e-learning dengan skor 3,4. Ketidaksiapan mahasiswa disebabkan karena beberapa factor antara lain: akses internet yang sulit, keterbatasan paket data/ kuota, keterbatasan interaksi dengan dosen dan mahasiswa lain, serta belum banyak yang mengikuti pelatihan e-learning

Keywords: Tingkat Kesiapan, e-learning, Mahasiswa, Aydin-Tasci

Deskripsi Literasi Digital Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Memanfaatkan Virtual Classroom Di SMKN 4 Kepahiang

Rahayu Tri Sugiarti, Andik Purwanto, Rosane Medriati

Universitas Bengkulu

email: tri088566@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan literasi digital peserta didik setelah melakukan pembelajaran fisika dengan virtual classroom (2) mendeskripsikan tingkat literasi digital peserta didik berdasarkan aspek penggunaan internet dalam proses pembelajaran dengan pemanfaatan virtual classroom dan (3) menganalisis kemampuan literasi digital melalui penerapan media virtual classroom pada mata pelajaran fisika kelas X. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif (descriptive research). Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMKN 4 Kepahiang jurusan teknik. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, tes dan wawancara. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu dengan analisis data angket menggunakan rating scale dengan pengkategorian pencapaian literasi digital, analisis hasil tes berdasarkan tingkat ketuntasan hasil belajar dan pengkategorian kemampuan literasi digital dan analisis data hasil wawancara melalui tabulasi Nvivo 12. Dari hasil pengolahan data diperoleh bahwa (1) Literasi digital peserta didik kelas X SMKN 4 Kepahiang setelah melakukan pembelajaran fisika dengan virtual classroom berdasarkan kriteria pencapaian literasi digital berada pada kategori baik (2) Tingkat literasi digital peserta didik kelas X SMKN 4 Kepahiang berdasarkan aspek penggunaan internet dalam proses pembelajaran fisika dengan memanfaatkan virtual classroom berada pada tingkat baik (3) Kemampuan literasi digital peserta didik kelas X SMKN 4 Kepahiang melalui penerapan media virtual classroom pada matapelajaran fisika kelas X berdasarkan pengkategorian kemampuan literasi digital berada pada kategori sangat tinggi.

Keywords: Literasi digital, Virtual classroom, pembelajaran fisika

The Analysis Of Complex Problem Solving In Lectures Based On Science, Environment, Technology, And Society Learning

Laily Rochmawati Listiyani, Dhimas Nur Setyawan, Devi Septiani, Ani Wisyawati

Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

email: laily.listiyani@ustjogja.ac.id

Abstrak

Complex problem solving is needed in the 4.0 era. Problem solving is an important skill for student in dealing with daily problems. Science learning based on Science, Environment, Technology and Society (SETS) connects aspects of science, society, technology and the environment that can train students' problem solving skills. This study aims to describe the problem-solving skills of students in SETS. This research uses the One Shot Case Study experimental method. The study was conducted in sixth semester students totaling 30 students in the academic year 2019/2020. Data collection techniques were carried out using tests and questionnaire. Problem solving skill is measured by indicators of problem solving in 1) understanding the problem; 2) plan problem solving strategies; and 3) convey ideas / solutions to overcome problems. The data obtained were analyzed using descriptive qualitative methods. The results showed that students' problem-solving skill appeared in very good categories and SETS could be applied at each semester level to enhance problem-solving skill.

Keywords: problem solving, SETS

Pengolahan limbah menjadi kompos dan nutrisi tanaman melalui kegiatan outdoor learning berbasis science-edupreneur bagi mahasiswa IPA

Laily Rochmawati Listiyani, Ani Widyawati, Astuti Wijayanti

Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

email: laily.listiyani@ustjogja.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah 1) mengajarkan pengolahan limbah menjadi kompos dan nutrisi bagi tanaman melalui kegiatan outdoor learning; 2) melatih mahasiswa berwirausaha melalui pembelajaran IPA berbasis science-edupreneur. Subjek penelitian mahasiswa IPA Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa (UST) Yogyakarta berjumlah 30 orang. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) mahasiswa dapat mengolah limbah menjadi berbagai jenis kompos dan nutrisi tanaman dengan kualitas produk dalam kategori sangat baik; 2) mahasiswa mampu berlatih wirausaha melalui penjualan produk kompos dan nutrisi tanaman dengan cara mengemas dan menjual produk olahan pada masyarakat. Kesimpulan dari penelitian ini, pembelajaran outdoor learning berbasis science-edupreneurship mampu melatih mahasiswa IPA mengolah limbah menjadi sesuatu yang bermanfaat dan melatih berwirausaha dalam bidang pertanian melalui produksi kompos dan nutrisi tanaman.

Keywords: limbah, kompos, science-edupreneur

Relevansi dan Konsistensi Media Pembelajaran Aplikasi Lithium untuk Siswa SMA pada Materi Keseimbangan Kimia

Dewi Masyitha, Afadil

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan
Universitas Tadulako

Abstrak

Kondisi pandemi Covid-19 menuntut pengajar dan peserta didik melakukan inovasi mulai dari persiapan, proses, dan penilaian pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan menentukan relevansi dan konsistensi media pembelajaran aplikasi Lithium untuk siswa SMA pada materi Keseimbangan Kimia dalam bentuk e-modul sebagai solusi mereduksi miskonsepsi. Jenis penelitian merupakan bagian dari Research and Development (R&D) yang diawali dari perancangan produk hingga penentuan relevansi dan konsistensi secara teori oleh ahli. Produk yang dihasilkan berupa e-modul materi Keseimbangan Kimia menggunakan Android dengan aplikasi Lithium yang digunakan oleh siswa pada pembelajaran on-line di masa pandemi Covid-19. Instrumen yang digunakan berupa angket kelayakan media pembelajaran, kesesuaian materi, dan aplikasi Lithium. Hasil penilaian validator ahli media dan ahli materi secara berturut-turut diperoleh nilai relevansi dan konsistensi sebesar 3,15 (valid); 3,00 (valid); dan 3,65 (sangat valid). Artinya, aplikasi Lithium dapat digunakan sebagai media pembelajaran on-line dengan memanfaatkan Android sebagai solusi mereduksi miskonsepsi siswa SMA pada materi Keseimbangan Kimia.

Keywords : Aplikasi Lithium, Media Pembelajaran, Keseimbangan Kimia

Pendidikan Pembangunan Berkelanjutan Dimensi Pelestarian Lingkungan Melalui Model Pembelajaran RADEC Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar

Hana Lestari,Wahyu Sopandi,Mohammad Ali,Ana Ratna Wulan

Universitas Pendidikan Indonesia

email: hanalestari3011@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai pendidikan pembangunan berkelanjutan dimensi pelestarian lingkungan melalui model RADEC pada pembelajaran IPA di sekolah dasar (SD). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan melibatkan 4 guru dan 20 siswa sekolah dasar di Kota Bogor yang diambil berdasarkan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi dan dokumen kurikulum IPA SD, yang diolah menggunakan teknik triangulasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Indikator pembelajaran yang diturunkan dari kompetensi dasar dapat diorientasikan dengan tujuan pendidikan berkelanjutan dimensi pelestarian lingkungan; (2) Pembelajaran IPA yang dikemas dalam pembelajaran tematik di tingkat sekolah dasar dapat memberikan peluang dalam proses implementasi pendidikan pembangunan berkelanjutan secara holistik dan komprehensif; (3) Model RADEC dapat menstimulus siswa belajar aktif, tidak hanya menguasai konsep pelestarian lingkungan namun keterampilan berpikir dan sikap dalam melestarikan lingkungan; (4) Model RADEC dapat diterapkan dalam pembelajaran online secara sinkron dan asinkron sehingga cocok digunakan pada masa pandemi Covid 19.

Keywords: Model RADEC, pendidikan pembangunan berkelanjutan, pelestarian lingkungan, pembelajaran IPA, Sekolah Dasar.

Pengembangan Program CBT Berbasis Web Server dalam Evaluasi Hasil Belajar di SMP Negeri 1 Kibang Lampung Timur

Fitrianto Dedi Vaika

SMP Negeri 1 Kibang Lampung Timur

email: vaika.090814@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan program Computer Based Test dalam evaluasi Hasil Belajar di SMP Negeri 1 Kibang Lampung Timur yang praktis. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (Research and Develoment) dengan modifikasi dimana proses hanya sampai pada tahap desain produk dan belum sampai ke pengujian field study (tahap evaluasi). Prosedur penelitian dan pengembangan ini mengacu pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan Sugiyono yang disederhanakan sampai pada batas uji coba produk, revisi produk dan produk akhir. Hasil uji coba lapangan skala kecil dengan subjek penelitian sebanyak 20 orang siswa kelas 9 Mata Pelajaran TIK di SMP Negeri 1 Kibang Lampung Timur dengan sekor rata-rata seluruh jawaban responden sebesar 729 dengan kategori sangat baik atau sangat praktis.

Keywords: Computer Based Test, evaluasi, hasil belajar

Pengembangan Bahan Pengayaan Fisika Bahan Bakar Biodiesel untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta didik

Ana setiana, Chaerul Rochman, Dindin Nasrudin

Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

email: ana06setiana@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat kelayakan materi pengayaan fisika bahan bakar biodiesel dan profil peningkatkan literasi sains peserta didik setelah diberi bahan pengayaan. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Materi pengayaan fisika dikategorikan cukup layak untuk digunakan (2) Ada peningkatan literasi sains peserta didik setelah diberi bahan pengayaan dalam kategori sedang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan bahan pengayaan fisika bahan bakar biodiesel dapat meningkatkan literasi sains peserta didik.

Keywords: Pengayaan Materi Fisika, Literasi Sains, Biodiesel

Pengaruh Blended Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Konsep Cahaya Siswa MTS di Masa Covid-19

Abdul Haris Odja, Maryam Hasan, Mursalin

Universitas Negeri Gorontalo

email: abdulharis@ung.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran blended learning terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada konsep fisika topik cahaya di tingkat SMP/MTs. Metode penelitian yang digunakan metode eksperimen one group pre test post test desain Data diperoleh melalui pemberian tes pemecahan masalah yang terdiri dari pre-test dan post-test. Setelah pre test dilakukan pembelajaran blended learning sebanyak 3 kali pertemuan setelah itu dilakukan post test. Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas VIII di MTs Terpadu disalah satu kota Gorontalo yang berjumlah 25 orang. Hasil penelitian dan analisis menunjukkan pengaruh pembelajaran blended learning terhadap kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada konsep cahaya. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan perolehan nilai yang didapat pada pre-test dan post-test yang dianalisis menggunakan N-Gain yaitu sebesar 0,77 dengan interpretasi tinggi. Indikator pengaruh lainnya dapat dilihat dari rerata pretes sebesar 37 % sementara rerata posttest sebesar 86 %. Peningkatan terjadi juga pada semua indikator pemecahan masalah.

Keywords: Blended Learning, Pemecahan Masalah, Konsep Cahaya

Evolusi Model Mental Mahasiswa Calon Guru pada Materi Bakteri melalui Perkuliahan Mikrobiologi Berbasis Model mental

Yanti Hamdiyati

Universitas Pendidikan Indonesia

email: yhamdiyati@upi.edu

Abstrak

Evolusi model mental merupakan proses interaksi antara pengajar dengan pebelajar dimana pebelajar merestrukturisasi ide-ide awal mereka untuk menghasilkan model mental antara dan model mental akhir. Evolusi model mental mahasiswa calon guru pada materi bakteri dianalisis dengan melihat perubahan dari model mental awal ke model mental antara dan dari model mental antara ke model mental akhir. Model mental awal dan akhir dijangar melalui peta konsep, sedangkan model mental antara dijangar berdasarkan jawaban pertanyaan pada LKM (lembar Kegiatan mahasiswa). Evolusi model mental dikategorikan sebagai subproses diskonfirmasi, modifikasi, konfirmasi, mode penambahan, dan statis. Semua subproses evolusi model mental ditemukan pada perkuliahan mikrobiologi berbasis model mental materi bakteri dan didominasi subproses penambahan.

Keywords: Evolusi model mental, materi bakteri, Perkuliahan Mikrobiologi Berbasis Model mental.

Ebbem-assisted model based learning: the promising way on how to transform students' mental model on heat topic.

Ika Mustika Sari, Taufik Ramlan Ramalis, Ana Ratna Wulan, Dadi Rusdiana

Universitas Pendidikan Indonesia

email: ikams@upi.edu

Abstrak

The formation of a scientific mental model is one of the main goals of learning physics. Mental model is a person's internal representation of a physical phenomenon. A person who has and operates a scientific mental model, he will be able to explain and predict a phenomenon. Unfortunately, in the material of heat and heat propagation, it was found that many prospective physics teacher students did not have a scientific mental model. Even though the material of heat and heat propagation is very important material to be mastered by prospective physics teacher students, considering that this material is essential material for students to learn at both the junior and senior high school levels. Learning that emphasizes the use of scientific models and which facilitates the formation of mental models through the modeling process coupled with the provision of model-based learning resources in the form of E-books is introduced as Ebbem-assisted Model based Learning (EAMBL) to become a solution of the problem. The effectiveness of EAMBL is seen from the transformation of mental models after EAMBL is implemented. Comparisons between experimental and control classes were analyzed to interpret whether EAMBL was effective in the transformation of mental models. The results showed that EAMBL is effective in transforming students' mental models from unscientific to scientific mental models seen from the significant difference between students' mental model profiles after and before learning. Likewise, the big of effect size of EAMBL on the transformation of mental models further strengthens that Ebbem-assisted model-based learning is effective in transforming the mental models of prospective teacher students on heat material and heat propagation.

Keywords: model based learning, model mental, heat

Wilayah Potensi Pengembangan Agrowisata Berdasarkan Karakteristik Fisik dan Fasilitas Umum Di Kelurahan Kauman Kidul, Kecamatan Sidorejo, Kota Salatiga

Harry Kiswanto Situmorang

Universitas Indonesia

email: harrykiswantositumorang6@gmail.com

Abstrak

Sektor pertanian merupakan salah satu prioritas pembangunan di Kota Salatiga, khususnya pada Kelurahan Kauman Kidul. Selain menjual keindahan alam pertanian, hasil panen pertanian di daerah ini memiliki kualitas yang bagus sehingga sangat laku di pasaran. Selain itu, Kota Salatiga memiliki curah hujan yang cukup, dan kondisi alam yang asri menjadikan Kota Salatiga berpotensi untuk pengembangan daerah objek agrowisata. Namun pada kurun beberapa tahun ini, lahan pertanian di Kota Salatiga malah cenderung menurun. Menurut BPS Kota Salatiga (2018), terjadi penurunan lahan pertanian di Kota Salatiga seluas 4,000 ha untuk diseluruh kotanya dari tahun 2013. Maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan memberikan gambaran wilayah yang paling berpotensi di Kelurahan Kauman Kidul, Kecamatan Sidorejo untuk dijadikan wilayah pengembangan agrowisata berbasis karakteristik fisik dan ketersediaan fasilitas umum. Metode yang dipakai ialah analisis deskriptif dari hasil overlay ketiga peta dengan melihat variabel fisik dan kelengkapan fasilitas yang ada pada wilayah kesesuaian. Adapun karakteristik fisik yang dipakai ialah kemiringan lereng, dan ketinggian wilayah. Hasil menunjukkan bahwa Kelas Sangat Potensial cenderung berada di sebelah barat Kelurahan Kauman Kidul. Daerah ini berada di daerah yang memiliki jarak terdekat dengan Terminal dan akses jalan raya serta ketersediaannya fasilitas umum.

Keywords: agrowisata, wilayah potensial, variabel fisik dan sosial, fasilitas, overlay peta

Pengembangan dan Validasi Instrumen Tes Diagnostik Two Tier Multiple Choice Berbasis Multipel Representasi Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi

Ramlawati, Aprilia Herman Luawo, Pince Salempa

Universitas Negeri Makassar

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan instrumen tes diagnostik two tier multiple choice berbasis multipel representasi untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi laju reaksi dan untuk mengetahui kualitas instrumen tes yang meliputi kepraktisan, validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan indeks pengecohnya. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan Plomp yang terdiri dari 3 tahap yaitu, (1) tahap penelitian pendahuluan, (2) tahap desain, pengembangan dan implementasi, (3) tahap evaluasi. Subjek uji coba sejumlah 30 peserta didik. Hasil dari validitas isi instrumen oleh dua ahli dinyatakan valid dengan nilai validitas sebesar 0,94 pada kategori sangat sesuai. Hasil analisis angket respon peserta didik untuk angka kepraktisan menghasilkan 87,68 kategori baik sekali. Hasil analisis validitas butir soal dinyatakan valid dengan nilai validitas item rata-rata tier 1 adalah 0,486 dan tier 2 0,492 > rtabel sebesar 0,361. Reliabilitas soal dinyatakan reliabel dengan tier 1 adalah 0,797 dan tier 2 sebesar 0,794. Analisis rata-rata tingkat kesukaran soal tier 1 adalah 0,563 dan tier 2 sebesar 0,525 dengan kategori sedang. Daya pembeda instrumen soal tier 1 dan tier 2 adalah 0,43 dengan kategori baik sekali. Analisis miskonsepsi diperoleh miskonsepsi positif (Mi-1) tertinggi sebesar 30% yaitu pada konsep Pengaruh Suhu dan miskonsepsi negatif (Mi-2) tertinggi sebesar 23,33% yaitu pada konsep Energi aktivasi dan Orde Reaksi

Keywords : Tes, Pengetahuan Metakognitif, Asam basa

Implementation of ESD with a Problem Based Learning Model Using Blended E-Learning to Analyze the Level of Environmental Awareness in Science Learning in Junior High Schools

Sio Tuti Gultom, Rafles Sinaga, Riandi, Rini Solihat, Parsaoran Siahaan

Universitas Pendidikan Indonesia

email: siotuti1@gmail.com

Abstrak

Education for Sustainable Development (ESD) atau pendidikan untuk kehidupan berkelanjutan merupakan sebuah langkah nyata masyarakat untuk menanamkan kesadaran pentingnya menjaga lingkungan demi keberlangsungan hidup di masa depan. Pentingnya peran menjaga lingkungan dapat diterapkan melalui pendidikan dan perlu ditanamkan sejak dini. Udara merupakan salah satu komponen lingkungan, udara juga sebagai satu sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui dan sangat dibutuhkan manusia, hewan dan tanaman dalam mempertahankan hidupnya. Gas karbondioksida sangat penting untuk proses fotosintesis tumbuhan. Namun bagaimana kalau jumlah CO₂ di udara terlalu banyak? Tumbuhan makin sedikit, dan gas CO₂ makin banyak. CO₂ tersebut akan naik ke atmosfer dan menghalangi pemancaran panas dari bumi sehingga panas dipantulkan kembali ke bumi. Akibatnya, bumi menjadi sangat panas, dan inilah yang disebut efek rumah kaca (global warming). Upaya menjaga polusi udara dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA dan dalam bentuk nyata dapat dilakukan penanaman pohon untuk menjaga lingkungan. Berikut perspektif ESD dari Hasil kuesioner lingkungan menunjukkan tingkat kesadaran siswa menengah pertama terhadap lingkungan yaitu Mean 3,91. Hasil kuesioner sosial budaya yaitu Mean 3,95. Dan hasil kuesioner ekonomi yaitu Mean 3,96 menunjukkan tingkat kesadaran siswa tinggi.

Keywords: ESD, sustainability awarness, Gas CO₂, Problem Based Learning, Blended E-Learning, Global warming

Implementasi Pengintegrasian Materi Bioteknologi Konvensional Berbasis Kearifan Lokal dalam Konteks ESD

Andita Nur Sakinah Lili Budiarti, Riandi, Rini Solihat

Universitas Pendidikan Indonesia

email: anditasakinah01@gmail.com

Abstrak

Arus globalisasi yang semakin kencang membuat mudahnya aspek-aspek budaya tergerus oleh zaman dan mulai pudarnya pola hidup berdampingan antara manusia dengan alam. Nilai-nilai kearifan lokal semakin dilupakan dan terbelakang. Penelitian ini bertujuan untuk mengedukasi siswa tentang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam, menghargai keanekaragaman budaya lokal, dan pola pikir dalam pemberdayaan masyarakat. Penelitian ini memanfaatkan peran pendidikan sebagai sarana yang dapat mengubah pandangan, perilaku dan pola pikir manusia agar memiliki kehidupan yang berkelanjutan Dengan menyisipi nilai-nilai perspektif ESD dalam pembelajaran IPA yakni mengintegrasikan materi bioteknologi konvensional dengan kearifan lokal. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif pre-eksperimental dengan menggunakan one group pretest-posttest design dan menggunakan video pembelajaran sebagai sumber belajar. Penelitian ini terdiri dari 2 jenis teknik pengumpulan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan penguasaan konsep siswa Pembelajaran pada materi bioteknologi konvensional berbasis kearifan lokal yang bermuatan ESD meningkatkan penguasaan konsep siswa dan menunjukkan kategori tinggi dalam sustainability awareness untuk 3 aspek perspektif ESD yaitu lingkungan, budaya dan ekonomi.

Keywords: Kearifan Lokal, ESD, Penguasaan Konsep, Sustainability Awareness

Analisis Potensi Tema Rendang Dalam Pembelajaran IPA Untuk Pendidikan Pembangunan Berkelanjutan

Aifah Fauziah

Universitas Pendidikan Indonesia

email: fauziah.fauzi34@gmail.com

Abstrak

Pendidikan pembangunan berkelanjutan adalah suatu tahap atau pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada cita-cita luhur serta prinsip-prinsip yang berdasarkan pada keberlanjutan (sustainability) dengan memusatkan perhatian pada semua tingkat dan jenis pembelajaran dalam rangka memberikan pendidikan yang berkualitas dan meningkatkan pengembangan pembangunan manusia yang berkelanjutan. Pendidikan dan budaya merupakan salah satu aspek yang sangat berperan dalam membantu mendukung program pendidikan pembangunan berkelanjutan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif eksploratif. Sampel penelitian dalam penelitian ini adalah salah satu guru SMP 36 Kerinci. Instrumen penelitian yang digunakan penelitian ini adalah lembar wawancara dan silabus IPA sekolah menengah atas. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tema rendang berpotensi untuk diimplementasikan pada pembelajaran IPA sebagai salah bentuk mendukung program pendidikan pembangunan berkelanjutan yaitu pada materi zat aditif. Mengimplementasikan tema rendang dalam pembelajaran IPA merupakan salah satu cara atau upaya bidang pendidikan dalam mewujudkan salah satu target dari pembangunan berkelanjutan yaitu menguatkan upaya untuk melindungi dan menjaga warisan budaya serta salah satu upaya tindakan mengurangi kemiskinan untuk masa depan. Selain itu tema rendang memiliki aspek nilai dari segi sosial, budaya, dan ekonomi. Dapat disimpulkan bahwa tema rendang dalam pembelajaran IPA berpotensi untuk mendukung pendidikan pembangunan berkelanjutan.

Keywords: Rendang, Pendidikan Pembangunan Berkelanjutan, Budaya, Zat aditif

Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains Siswa Sekolah Dasar

Liyana Sunanto, Achmad Dardiri, C. Asri Budiningsih
Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran berbasis keterampilan proses sains dalam meningkatkan hasil belajar IPA dibandingkan dengan siswa yang hanya menggunakan perangkat pembelajaran yang ada di sekolah. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif metode quasi experimental dengan desain pretest and post test control group design. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis keterampilan proses sains dibanding hasil belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang ada di sekolah yaitu nilai thitung $-2,536 \leq t_{tabel} 0,025 -2,000$ dengan Phitung $< 0,05$ yakni sebesar Phitung = 0,014.

Keywords : Perangkat pembelajaran, keterampilan proses, hasil belajar sains

Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Mahpudin

Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Pembelajaran IPA tidak dibatasi pada memberikan hafalan fakta dan konsep kepada siswa, lebih dari itu sikap ilmiah sangat diperlukan oleh siswa untuk dapat menyadari dan menemukan fakta dan konsep itu sendiri. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sikap ilmiah siswa sekolah dasar yang mencakup, rasa ingin tahu, jujur, teliti, hati-hati, bertanggung jawab, peduli lingkungan, kerja sama, menerima informasi, menanggapi informasi, dan menilai informasi dengan menerapkan pendekatan sains teknologi masyarakat. Data penelitian diperoleh melalui observasi terhadap indikator-indikator sikap ilmiah. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Sitiwinangun 1 Kabupaten Cirebon. Hasil penelitian menunjukkan sikap ilmiah siswa pada kriteria baik pada indikator menanggapi informasi dan menilai informasi, dan sangat baik untuk indikator yang lainnya.

Keywords : Pembelajaran IPA di SD, Sains Teknologi Masyarakat (STM), Sikap Ilmiah

Pembelajaran di Sekolah: Sudahkah Menerapkan Nilai-nilai Pembangunan Berkelanjutan?

Asita Al Mufida, Riandi, Rini Solihat, Fitri Husni Mardiyah

Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)

email: asitamufida98@upi.edu

Abstrak

Pembangunan berkelanjutan merupakan agenda internasional yang memiliki 17 tujuan, dimana ketujuh belas tujuan tersebut mengarah pada pembangunan dalam jangka panjang di sektor lingkungan, sosial-budaya, dan ekonomi. Peran Pendidikan sangat diperlukan dalam membantu mewujudkan tujuan tersebut. Dalam Pendidikan Nasional nilai-nilai tersebut telah dimasukkan secara implisit ke dalam Kurikulum 2013 yang menjadi acuan pembelajaran di Indonesia saat ini. Penanaman kesadaran akan keberlanjutan harus dilakukan sejak dini kepada siswa dengan mengintegrasikannya pada pembelajaran di sekolah. Peneliti ingin mengetahui bagaimana pembelajaran di sekolah saat ini, khususnya pada materi pencemaran lingkungan. Peneliti telah mengobservasi 2 sekolah di Jawa Barat, 2 guru IPA kelas 7 dan 23 siswa dari kedua sekolah tersebut. Melalui penelitian secara kualitatif dengan metode deskriptif eskploratif diperoleh data yang menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah masih menggunakan model konvensional yang artinya guru masih menggunakan metode ceramah. Sehingga tidak terdapat pembelajaran yang interaktif karena siswanya yang sangat pasif. Berdasarkan kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran di sekolah belum menerapkan nilai-nilai yang terdapat dalam Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (ESD). Hal tersebut didukung data bahwa guru belum memiliki wawasan akan nilai-nilai pembangunan berkelanjutan. Dari fenomena tersebut diharapkan adanya strategi pembelajaran yang menarik dan dapat mengajarkan nilai-nilai keberlanjutan kepada siswa.

Keywords: pembelajaran di sekolah, pembangunan berkelanjutan

Healthy Behaviour Education For Children During Covid-19 Pandemic

Marini, Masrukhi, Agus Hermanto, Agus Wahyudin

Universitas Negeri Semarang

email: marini5980@gmail.com

Abstrak

Education of healthy behaviors for children during the covid-19 pandemic is an important thing to do, it needs suitable strategies for the children. The purpose of this research is to describe the content and strategy of healthy behaviors education for children in the covid-19 pandemic in Central Java, Indonesia. This research used a qualitative method, which focused on words and sentences. Data were collected with questionnaire, interviewing, and observation. The result showed that the education of healthy behavior in Central Java had begun with the introduction and understanding of covid-19. Fun activities were done to introduced covid-19 by using a photo, images, videos, and real objects. Teacher used simple language to make children understood easily. The teacher communicated, coordinated, and cooperated with parents using a WhatsApp group of parents to guide children learned from home. The process of enhancing healthy behaviors for children in the covid-19 pandemic period in Central Java was done through practice and habituation. The conclusion is that the education of healthy behaviors in children during the covid-19 pandemic in Central Java was implemented based on the child's development.

Keywords: healthy behavior, covid-19, children.

Desain Learning Management System Berbasis Moodle dalam Pembelajaran Suhu dan Kalor

Mariati Purnama Simanjuntak, Ayu Winda Sari Manurung, Nurliana Marpaung

Universitas Negeri Medan (UNIMED)

email: mariatipurnama@unimed.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain media pembelajaran Learning Management System (LMS) berbasis Moodle yang memenuhi tingkat kelayakan media pembelajaran pada materi Suhu dan Kalor. Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D (four D model) dari Thiagarajan. Adapun tahapan yang akan digunakan terdiri dari tiga tahap, yaitu: a) pendefinisian (define), b) perancangan (design), dan c) pengembangan (develop). Sampel pengujian media dalam penelitian ini adalah Siswa SMA Negeri 2 Tebing Tinggi. Media pembelajaran berbasis moodle dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi ahli media secara keseluruhan sebesar 82% dengan kategori sangat baik, hasil validasi ahli materi secara keseluruhan sebesar 82% dengan kategori sangat baik, hasil uji kemenarikan media pembelajaran oleh siswa secara keseluruhan sebesar 82%. Produk akhir dalam penelitian desain learning management system berbasis moodle dengan alamat website ayundamanurung.com.

Keywords: Learning Management System, Moodle, suhu dan kalor

Perbandingan Minat Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dan Core Di SMAN 2 Kota Bengkulu

Nurhamidah, Salastri Rohiat, Citra Utari

Universitas Bengkulu

email: nurhamidah@unib.ac.id

Abstrak

Pembelajaran kimia kurang diminati oleh sebagian siswa, apalagi kalau dalam proses pembelajaran siswa kurang dilibatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan minat belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan CORE pada mata pelajaran kimia di kelas XI MIPA SMAN 2 Kota Bengkulu. Jenis penelitian ini adalah eksperimental semu (quasi experiment). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIPA yang berjumlah 243 siswa dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA A dan kelas XI MIPA B dengan jumlah 60 siswa dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang significant antara minat belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan CORE, dimana persentase minat belajar menggunakan model pembelajaran tipe STAD 82,774% termasuk kategori sangat baik, sedangkan model pembelajaran tipe CORE 77,617% yang termasuk kategori baik

Keywords: Minat belajar, Kooperatif, STAD, CORE

Pengembangan Modul Praktikum Kimia Dasar Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing

Nadia Amida

Universitas Bengkulu

email: nadia.amida@unib.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (research and development) yang bertujuan untuk menghasilkan modul praktikum kimia dasar berbasis inkuiri terbimbing yang bisa digunakan oleh mahasiswa yang sedang belajar kimia dasar di perguruan tinggi. Model pengembangan yang digunakan yakni tahap 4-D yang meliputi tahap pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate). Instrumen penelitian yang digunakan yakni lembar wawancara, lembar validasi teman sejawat, angket respon mahasiswa dan angket kelayakan modul. Mahasiswa yang digunakan dalam penelitian untuk melihat respon diperoleh melalui teknik purposive sampling yakni mahasiswa pendidikan kimia Universitas Bengkulu yang sudah mengikuti perkuliahan kimia dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil validasi dari teman sejawat yang berjumlah 5 orang dosen Pendidikan Kimia diperoleh nilai rata-rata kelayakan modul sebesar 90% dengan kategori sangat layak. Serta dari respon mahasiswa diperoleh hasil kelayakan modul sebesar 92% dengan kategori sangat layak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul praktikum kimia dasar berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Keywords: Modul Praktikum, Kimia Dasar, Inkuiri Terbimbing

Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Multirepresentasi pada Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa di SMP

Beatrik Nova

Universitas Negeri Medan

email: beatrixnovaa@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar-belakangi masih rendahnya pemecahan masalah siswa pada pembelajaran IPA di SMP. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh keterampilan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP dengan menerapkan model problem based learning (PBL) berbasis multirepresentasi. Metode penelitian kuasi eksperimen dengan design two grup pretest-posttest. Sampel diambil secara cluster random sampling. Pemecahan masalah diukur dengan menggunakan instrumen tes berbentuk uraian berbasis masalah pada materi Sistem Ekskresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji beda (uji-t) terdapat perbedaan keterampilan pemecahan masalah siswa secara signifikan dengan menerapkan PBL berbasis multirepresentasi pada pembelajaran IPA pada materi Sistem Ekskresi dengan kata lain terdapat pengaruh model PBL berbasis multirepresentasi terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi Sistem Ekskresi siswa kelas VIII SMP. Persentase N-gain keterampilan pemecahan masalah kelas eksperimen sebesar 65% dan kelas kontrol sebesar 54%, masing-masing pada kategori sedang.

Keywords: problem based learning, multirepresentasi, pemecahan masalah

Penggunaan Animasi Timelapse Citra Satelit Sebagai Media Pembelajaran Dampak Perubahan Iklim

Trida Ridho Fariz

Ilmu Lingkungan. Jurusan IPA Terpadu. Universitas Negeri Semarang

Email: trida.ridho.fariz@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Proses pembelajaran perubahan iklim terhitung sulit dikarenakan materinya bersifat abstrak, sehingga dibutuhkan sebuah media pelajaran yang menarik. Aplikasi geemap adalah *timelapse animation generator* berbasis Google Earth Engine, yang mana mampu membuat animasi timelapse citra satelit tanpa proses penyuntingan *script*. Pembuatan animasi *timelapse* citra satelit menjadi lebih mudah menggunakan aplikasi geemap. Studi kasus yang dipilih adalah perubahan garis pantai di bagian timur Teluk Semarang, karena dampak yang terjadi sangat masif sehingga terlihat jelas perubahannya melalui citra satelit. Adapun parameter yang digunakan untuk membuat animasi timelapse adalah komposit citra SWIR/NIR/Red, hal ini dikarenakan komposit tersebut dinilai paling baik untuk memvisualisasikan perubahan garis pantai.

Keyword: animasi timelapse, media pembelajaran, perubahan iklim, citra satelit landsat, google earth engine

Eksperimen Osilasi Pegas Menggunakan Sensor Magnetometer pada Smartphone

Prasetyo Listiaji, Angelina Amalia Putri, Fitri Daeni, Novi Ratna Dewi, Arka Yanitama
Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri
Semarang

Email: p.listiaji@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Saat ini, eksperimen mekanika seperti osilasi pegas pada sekolah menengah dan perguruan tinggi telah dikembangkan menggunakan *smartphone*. Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan potensi penggunaan sensor magnetometer pada *smartphone* untuk percobaan osilasi pegas. Pada set alat percobaan osilasi pegas dipasang magnet kecil di bagian bawah beban. *Smartphone* ditempatkan di bawah beban dengan jarak 5,0 cm. Saat pegas berosilasi maka sensor magnetometer membaca perubahan medan magnet terhadap waktu sehingga menghasilkan kurva sinusoidal. Selanjutnya dari kurva sinusoidal tersebut dianalisis periode osilasinya. Hasil penelitian menghasilkan nilai konstanta pegas sebesar $11,2 \pm 0,2$ Nm. Hasil mendekati dengan nilai konstanta pegas yang dihasilkan menggunakan eksperimen tradisional hukum Hook yaitu $10,9 \pm 0,2$ Nm. Melalui penelitian ini, penggunaan sensor magnetometer pada *smartphone* dapat menjadi tawaran untuk eksperimen mekanika di sekolah menengah dan perguruan tinggi.

Keywords: osilasi pegas, sensor magnetometer, *smartphone*, eksperimen mekanika

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Group Investigation Untuk Menstimulus Kemampuan Kerja Sama Siswa

Nur Azizah Lathifah, Erna Noor Savitri

Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

E-mail: azizahifa98@gmail.com

Abstrak

This study aims to develop learning tools to stimulate students' collaboration skills. Research is a type of research and development (R&D) using the ADDIE model to the development stage. The method used is a quantitative method. The research subjects were instrument expert validators and material experts. Data collection techniques used in the study were interviews, questionnaires and documentation. Interview for needs analysis and initial analysis of cooperation ability. Questionnaire to test the feasibility of the GI model learning device of the developed. Documentation to obtain the most closely related school needs analysis. Quantitative data analysis, research to produce learning equipment products that are feasible and have characteristics containing activities that can stimulate the ability to work together. Validation by device experts and material experts. The validation results show that the lesson planning design is very feasible with a percentage of 89%, the observation sheet is very feasible with a percentage of 86%, 20 items are valid with a validation range of 0.64-0.78, and student discussion sheet is declared feasible with a percentage of 75%. The results of expert validation can be stated that the learning device is feasible to use to stimulate students' cooperation abilities.

Keywords: Learning tools, Group Investigation, Cooperation Ability

Penentuan Titik Lokasi Pengambilan Sampel Air Sungai Di Kota Cilegon Menggunakan Google Earth

Fitri Daeni

Ilmu Lingkungan, Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.

Email: daenifitri@students.unnes.ac.id

Abstrak

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan oleh semua makhluk hidup. Salah satu sumber air yang banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya adalah air sungai. Beberapa tahun terakhir kualitas sungai di Indonesia sebagian besar dalam kondisi tercemar. Untuk menentukan suatu Sungai dalam kondisi tercemar atau tidak dapat dilihat dari warna dan baunya. Namun harus tetap dilakukan uji laboratorium untuk memastikannya. Sebelum masuk ketahap uji laboratorium terdapat proses pengambilan sampel terlebih dahulu. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan titik lokasi pengambilan sampel air sungai yang ada di Kota Cilegon menggunakan Google Earth. Penelitian ini bersifat eskperimental. Selanjutnya Pada penelitian ini akan ada tahapan analisis. Peneliti akan mendeskripsikan beberapa hal temuan dilapangan saat menggunakan Google Earth untuk penentuan sampel air. Hasil penelitian berupa titik koordinat lokasi pengambilan sampel air sungai yang telah disesuaikan dengan Google Maps. Titik koordinat nantinya berfungsi sebagai petunjuk ketika akan menuju titik lokasi dalam mengambil sampel air sungai.

Keywords: Titik Lokasi, Sampel Air Sungai, Google Earth

Penerapan Sensor Magnetometer Smartphone sebagai Media Praktikum dalam Pengukuran Percepatan Gravitasi Berbasis Pendulum Sederhana di Masa Pandemi

Angelina Amalia Putri

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengerahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.

Abstrak

Masa pandemi COVID-19 memaksa semua aktivitas di institusi pendidikan untuk menjaga jarak dan segala penyampaian materi dialihkan melalui media dan metode online. Khususnya dalam pembelajaran praktikum yang dialihkan melalui laboratorium virtual menggunakan smartphone. Salah satunya dengan penggunaan sensor magnetometer untuk mengamati pergerakan pendulum dalam mencari nilai percepatan gravitasi. Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan penggunaan sensor magnetometer dalam fisika eksperimental yaitu pada pengukuran percepatan gravitasi berbasis pendulum sederhana. Penelitian ini terkait eksperimen penentuan pola pergerakan pendulum sederhana dilakukan menggunakan sensor magnetometer pada smartphone. Sedangkan parameter krusial yang diukur secara langsung menggunakan sistem adalah periode osilasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil periode yang diperoleh melalui variasi Panjang tali dapat menjelaskan konsep dari persamaan periode, bahwa hubungan antara panjang tali dan periode berbanding lurus, semakin panjang tali maka periode yang dihasilkan akan semakin besar. Perolehan hasil periode dapat digunakan dalam perhitungan percepatan gravitasi dengan perolehan hasil sebesar $9.77 \pm 0,05 \text{ m/s}^2$ sedangkan perolehan nilai percepatan gravitasi secara teoritis sebesar 9.78 m/s^2 .

Kata kunci: Masa pandemi, sensor magnetometer smartphone, pergerakan pendulum, percepatan gravitasi

The Effectivity of Quantum Learning with Acrostic Techniques on Conceptual Comprehension and Student's Creativity of The Solar System

Febriana Solikhah, Sigit Saptono, Indah Urwatin Wusqo
Universitas Negeri Semarang

Abstrak

The Solar System is real material that is around us, but it is abstract so it is not enough if taught using only blackboards and other 2-dimensional media. In addition to being abstract, the Solar System also contains many foreign terms. It takes a high memory to understand the material of the Solar System. Appropriate learning to be applied in the material of the Solar System is learning Quantum Learning of Acrostic techniques. Quantum Learning Acrostic techniques are strategies and the whole learning process that can sharpen students' understanding and memory using donkey bridges in a pleasant learning atmosphere. The aims of this research are to determine the effectivity of Quantum Learning with Acrostic techniques on conceptual comprehension and student's creativity of the solar system. The population in this study is a class VII A-VII I Junior High School 23 Semarang academic year 2016/2017, while samples were taken by using purposive sampling techniques derived class VII I as the experimental class and class VII H as the control class. This study used a quasi-experimental design with nonequivalent control group design. The results of the N-gain test showed an increase in the value of students conceptual comprehension which experimental class is 0.414 and the control class is 0.274. The results of the t-test analysis showed that $t\text{-count} = 3.14$ more than $t\text{-table} = 1,82$ which meant that there were significant differences in the conceptual comprehension of the experimental class and the control class. The results of the N-gain test showed an increase in the value of students creativity which experimental class of fluency aspect is 0,59, flexibility aspect is 0,43, originality aspect is 0,30 and elaboratin aspect is 0,47 while control class of fluency aspect is 0,45, flexibility aspect is 0,53, originality aspect is 0,36 and elaboratin aspect is 0,22. Quantum learning with Acrostic techniques is effective in students conceptual comprehension and creativity because they reached indicators of effectivity, which are improvement and difference.

Keywords: quantum learning; acrostic technique; conceptual comprehension; creativity.

Analisis Kebisingan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Nasional (Studi Kasus Jalan Raya Utama Tengah Weleri)

Andhina Putri Heriyanti, Trida Ridho Fariz, Noor Malita Dwirani

Program Studi Ilmu Lingkungan

Jurusan IPA Terpadu, Universitas Negeri Semarang, Semarang

Abstrak

Bising adalah salah satu dampak negatif akibat dari lalu lintas yang dirasakan masyarakat. Kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan bermotor dirasakan semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan kendaraan bermotor yang beroperasi di jalan raya. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kebisingan lalu lintas yang ditimbulkan oleh kendaraan bermotor pada Jalan Raya Utama Tengah Weleri, Kabupaten Kendal. Lokasi penelitian kebisingan berada di sekitar Pasar Induk Weleri yang merupakan pusat perdagangan dan jasa di Kecamatan Weleri dan sekitarnya. Analisis kebisingan dilakukan berdasarkan hasil pengukuran tingkat kebisingan dengan menggunakan alat Sound Level Meter (SLM). Hasil pengukuran diketahui bahwa intensitas bising di daerah tersebut telah melebihi baku mutu yang ditetapkan oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No:KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan untuk kawasan perdagangan dan jasa yaitu 70 dB(A). pengukuran tingkat kebisingan dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari yaitu pagi, siang dan sore dengan jangka waktu 15 untuk setiap pengukuran dan dilakukan selama 5 hari mulai dari hari Selasa tanggal 30 Maret 2021 sampai hari Sabtu tanggal 4 April 2021. Hasil tingkat kebisingan yang diperoleh paling tinggi sebesar 82 dB(A) yang rata-rata terjadi pada sore hari. Dari hasil penelitian ini perlu adanya upaya pengendalian tingkat kebisingan yaitu dengan pengendalian terhadap sumber suara, pengendalian terhadap jalur bising, dan pengendalian terhadap penerima bising.

Keywords: kebisingan, lalu lintas, jalan nasional

Pengembangan EMULSI (E-Modul Praktikum *Articulate Storyline 3*) terhadap Kemandirian Belajar (*Self-Regulated Learning*) Peserta Didik dalam *Blended Learning* (BL)

Ali Sadikin, Risa Dwita Hardianti

Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penyebaran COVID-19 di Indonesia semakin meluas. Oleh sebab itu, Kementerian Pendidikan Republik Indonesia menetapkan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Sistem PJJ mewajibkan pendidik untuk melakukan migrasi dari pendidikan tatap muka ke pendidikan online dan offline atau *blended learning*. Hasil analisis kuisioner di SMP N 1 Ungaran bahwa sebanyak 52.4 % peserta didik mengalami kesulitan dalam pembelajaran mandiri menggunakan BL dan 66.7% peserta didik membutuhkan paduan dalam melaksanakan pembelajaran baik teori maupun praktik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan EMULSI (E-Modul Praktikum *Articulate Storyline 3*) terhadap Kemandirian Belajar (*Self-Regulated Learning*) Peserta Didik dalam *Blended Learning* yang valid dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D) dengan menggunakan metode pengembangan model ADDIE.

Keywords: PJJ, *Self-Regulated Learning*, *Blended Learning*, EMULSI

Asesmen Berbasis ICT untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS): Literature Review

Novi Ratna Dewi¹, Septia Nurkhalisa²

¹Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Semarang

²SMP Negeri 2 Karangtengah, Demak

Email: noviratnadewi@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Asesmen memberikan beberapa informasi yang dapat digunakan oleh pembuat kebijakan di tingkat sekolah hingga nasional. Studi literatur ini bertujuan untuk menganalisis metode dan strategi asesmen yang dapat digunakan dalam mengevaluasi kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik berbasis ICT. Metode yang digunakan adalah *systematic literature review*. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode dan strategi asesmen yang dapat digunakan dalam mengevaluasi kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik dilaksanakan dengan menggunakan alat evaluasi formatif bersifat digital karena memiliki kemudahan dalam penggunaannya serta mampu mendorong peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui proses inkuiri.

Keywords: Asesmen, ICT, HOTS

Pengintegrasian Pendidikan Lingkungan Hidup Dalam Mata Pelajaran IPA Di SMP

Arif Widiyatmoko¹, Fitri Daeni²

¹Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

²Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email: arif.widiyatmoko@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) merupakan usaha melestarikan lingkungan dengan mengajarkan di sekolah secara formal dengan tujuan untuk mendidik siswa agar memiliki pengertian, kesadaran, sikap, dan perilaku yang rasional serta bertanggung jawab tentang pengaruh timbal balik antara manusia dengan lingkungan. PLH bukan suatu mata pelajaran yang berdiri sendiri, tetapi dapat diintegrasikan ke dalam suatu mata pelajaran di sekolah, salah satunya adalah mata pelajaran IPA. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengintegrasikan PLH ke dalam pembelajaran IPA di level Sekolah Menengah Pertama (SMP). Berdasarkan kajian pustaka yang dilakukan, pengintegrasian PLH melalui pembelajaran IPA di SMP dapat dilakukan dalam 4 bentuk kegiatan yaitu: (1) integrasi melalui kegiatan intrakurikuler IPA yang sesuai dengan kurikulum, (2) integrasi melalui kegiatan kokurikuler IPA yang menunjang kegiatan intrakurikuler dengan metode jelajah alam sekitar, (3) integrasi melalui kegiatan ekstrakurikuler seperti pramuka, pecinta alam, dan PMR, (4) integrasi melalui kegiatan nonkurikuler dalam pembentukan karakter cinta lingkungan seperti kebiasaan membuang sampah pada tempatnya, menjaga kebersihan, mendaur ulang sampah, merawat tanaman dan lain sebagainya. Keberhasilan pengintegrasian PLH pada mata pelajaran IPA di SMP didukung oleh keterlibatan kepala sekolah, guru, siswa dan warga sekolah. Selain itu dipengaruhi oleh kompetensi guru IPA dalam mengembangkan perangkat pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan PLH.

Keywords: integrasi, pendidikan lingkungan hidup, mapel IPA, SMP.

Model Action Learning berbasis Fasilitas pada Pelatihan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) STEM Education Merge Cube Augmented Reality (AR) MGMP IPA Kabupaten Batang

Muhamad Taufiq¹, Murbangun Nuswowati², Arif Widiyatmoko¹, Rifa' Atunnisa³

¹Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

³Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email: muhamadtaufiq@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Guru IPA di Kabupaten Batang mengalami kesulitan memenuhi persyaratan kenaikan pangkat dari sisi karya inovatif unsur PKB (Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan). Meskipun sudah pernah dilakukan kegiatan pelatihan, namun hasilnya belum sesuai harapan dikarenakan model pelatihan yang masih kurang tepat bagi guru IPA di MGMP IPA. Artikel ini bertujuan membahas model yang tepat dalam penyelenggaraan pelatihan STEM Education Berbasis Merge Cube Augmented Reality (AR) bagi guru melalui kegiatan MGMP dengan model Action Learning berbasis fasilitas. Action learning merupakan proses dimana sekelompok orang datang bersama-sama secara rutin, saling membantu untuk belajar, dan berbagi pengalaman. Action Learning yang baik dibangun dari hubungan antara refleksi dan aksi/ tindakan yang dilanjutkan dengan fase pendampingan. Refleksi dapat memberi tekanan untuk lebih mengefektifkan tindakan. Disimpulkan bahwa Model Action Learning berbasis Fasilitas direkomendasikan sebagai salah satu alternatif model yang tepat diterapkan pada Pelatihan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) STEM Education kelompok MGMP IPA.

Keywords: Action Learning, berbasis fasilitas, STEM Education, Merge Cube, Augmented Reality, MGMP IPA

Pengembangan Ebook Keanekaragaman Hayati Berbasis Potensi Lokal Banjarnegara Untuk Meningkatkan Sikap Konservasi Siswa

Nida Ul Haq Faisal, Sri Ngabekti

Jurusan Biologi FMIPA UNNES
sri.ngabekti@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Potensi lokal sekolah belum banyak dimanfaatkan dalam pembelajaran biologi dikarenakan adanya keterbatasan waktu dalam pembelajaran. Kabupaten Banjarnegara memiliki potensi lokal yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran materi keanekaragaman hayati. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, diketahui bahwa belum ada penanaman sikap oleh guru pada siswa dalam pembelajaran materi keanekaragaman hayati, sehingga sikap konservasi siswa masih rendah. E-book keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal Banjarnegara untuk meningkatkan sikap konservasi siswa perlu dikembangkan sebagai sumber belajar tambahan yang kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis validitas dan keterbacaan e-book keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal sekolah Banjarnegara serta mengukur sikap konservasi siswa. Desain penelitian adalah Research and Development (R&D). Uji coba skala kecil dilakukan di MAN 2 Banjarnegara, kelas X IPA pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Hasil analisis validitas menunjukkan bahwa e-book sangat valid digunakan dalam pembelajaran dengan hasil validasi dari ahli materi 85,71 %, dan ahli media 90,00 %. Penilaian keterbacaan terhadap e-book keanekaragaman hayati mendapatkan nilai sebesar 96,25% dengan kriteria sangat baik . Peningkatan sikap konservasi siswa dilihat dari nilai N-Gain (0,55) termasuk kategori sedang. Kesimpulan menunjukkan bahwa e-book keanekaragaman hayati berbasis potensi lokal Banjarnegara sangat layak dengan keterbacaan yang sangat baik untuk meningkatkan sikap konservasi siswa.

Keyword(s) : e-book keanekaragaman hayati, potensi lokal, sikap konservasi.

Instrumen Evaluasi *Online* Kemampuan Berpikir Kreatif pada Konsep Pencemaran Lingkungan Mata Pelajaran Biologi Kelas XI

Nofita Fajariyanti¹, Sarwanto², Muzzazinah³

^{1,2,3}Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

Email: nofitaf@gmail.com

Abstrak

Instrumen evaluasi merupakan kegiatan yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Salah satu kemampuan yang dapat diukur adalah kemampuan berpikir kreatif. Berpikir Kreatif merupakan kemampuan tingkat tinggi yang dapat membuat siswa menjadi lebih fleksibel dan terbuka dalam menghadapi berbagai permasalahan yang ada. Berpikir kreatif membuat siswa mampu memecahkan masalah baru yang lebih efektif, bahkan memungkinkan siswa menghasilkan penemuan baru untuk membantu dalam kehidupan sehari-hari. Materi pencemaran lingkungan dapat menjadi salah satu materi yang diangkat dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini terjadi karena materi pencemaran lingkungan sangat dekat dengan kehidupan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas instrumen evaluasi *online* berdasarkan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran kepada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Kota Serang yang telah mempelajari materi Pencemaran Lingkungan pada mata pelajaran Biologi. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 41 siswa kelas XI SMAN Negeri 3 Kota Serang. Siswa SMA Negeri 3 Kota Serang bersifat heterogen, sehingga sampel yang dipilih adalah teknik *purposive sample*, dimana sampel diambil dengan pertimbangan tertentu yaitu berdasarkan arahan dari guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keabsahan 6 butir soal, memiliki reliabilitas tinggi, memiliki daya pembeda cukup baik serta memiliki tingkat kesukaran yang sedang.

Keywords: Instrumen evaluasi, kemampuan berpikir kreatif, pencemaran lingkungan

Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Jirqa Berbantu *Google Book* Pada Materi Ekosistem

Nicky Rhaina Risti¹, Sumiyati Sa'adah^{1a}, Astri Yulawati¹

¹) Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung

^a) sumiyatisaadah@uinsgd.ac.id

Abstrak

Kompetensi abad 21 yang harus dimiliki oleh siswa adalah keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis dianggap sebagai salah satu keterampilan esensial yang berpengaruh langsung terhadap kesuksesan akademik dan profesional seseorang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran di sebagian besar sekolah cenderung menekankan kepada keterampilan berpikir tingkat rendah, oleh karena itu dibutuhkan proses pembelajaran yang dapat membangun keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran JIRQA berbantu *google book* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen pretest posttest control group design*. Teknik pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling*, sedangkan instrumen yang digunakan adalah tes uraian yang dibuat dengan mengikuti indikator keterampilan berpikir kritis dari Norris-Ennis dan pemberian angket. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran JIRQA berbantu *google book* dengan nilai N-gain 0,39 (kategori sedang). Hasil uji statistik menggunakan Mann-Whitney menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran JIRQA berbantu *google book* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem. Hal ini diperkuat dengan hasil perhitungan *effect size* dengan nilai 1.12 dengan interpretasi besar.

Keywords: JIRQA, *google book*, keterampilan berpikir kritis, ekosistem.